caRol™

2006/42/CE

Manual geared winch, type TR and Manual worm gear winch, type TS
Torno manual de engranaje tipo TR y de tornillo sin fin tipo TS
Argano manuale a ingranaggio di tipo TR e con vite senza fine di tipo TS
Guincho manual de engrenagem tipo TR e de parafuso sem fim tipo TS

English
Español
Italiano
Português

GB Operation and maintenance manual
Original manual

ES Manual de empleo y mantenimiento
Traducción del manual original

IT Istruzioni d'uso e manutenzione
Traduzione del manuale originale

PT Instruções de uso e manutenção
Tradução do manual original

CE

Tractel Group

TABLE OF CONTENTS .....Pages

Important safety information 3
1) Terminology.....4
2) Overview .....4 and 5
3) Accessories and spare parts.....5
4) Specifications of caRol™ manual winches .....6 to 8
5) Installation .....9 to 11
6) Rigging the load 11
7) Setup with idler pulleys 11
8) Commissioning.....11 to 14
9) Handling maneuver .....14 and 15
10) Emergency procedure in case of an incident.....15
11) Removal from service - Storage.....16
12) Safety devices 16
13) caRol™ wire rope 16
14) Unauthorized use of caRol™ winch.....16
15) Malfunctions.....18
16) Temporary removal from service and deinstallation.....18 and 19
17) Regulatory checks 19
18) Maintenance.....19 and 20
19) Periodic inspections .....20 to 22
20) Markings and plates on winches .....22 and 23
21) Scrapping and protection of the environment.....23
Inspection and maintenance sheet 24

Illustrations.....A and B

GB

To ensure the on-going improvement of its products, Tractel® reserves the right, at any time, to apply any changes which it may deem useful to the winch described in this manual.
The Tractel® group companies and their certified dealers will provide you, on request, with a complete documentation covering the full range of Tractel® products: Lifting and pulling winch, worksite and façade access winch (BMUs), safety devices for loads, electronic load indicators, etc. The Tractel® network also provides after-sales and periodic maintenance services.

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

1) Before installing and using this winch, you must be perfectly familiar with the information contained in this manual and you must comply with the utilization and safety instructions given to ensure safe use of the winch. A copy of this manual should be available to all winch operators. Additional copies can be provided on request.
2) Do not use the winch if any of the plates mounted on the winch are damaged or illegible, or if any of the markings, as indicated at the end of this manual, are no longer legible. If a damaged information plate is observed, identical plates can be supplied on request and should be fastened to the winch before continuing use of the winch.
3) Make sure that any person to whom you have entrusted use of this winch is perfectly familiar with the information contained in this manual and is able to satisfy the safety requirements involved by the purpose for which the winch is used. This manual should be in the user's possession.
4) This winch must only be used in compliance with the applicable safety standards and regulations concerning installation, use, maintenance and inspection of materials lifting machines.
5) For all professional purposes, this winch must be placed under the responsibility of a person who is perfectly familiar with the applicable regulations and who has the necessary authority to ensure application of these regulations by all operators.
6) Any person using this winch for the first time must check, in a risk-free environment, before applying the load, and on a limited lifting height, that he has fully understood all the requirements for safe, efficient operation of the winch.
7) Setup and operation of the winch must only be performed under conditions ensuring installer safety in compliance with the regulations applicable to the winch category.
8) Each time, before using the winch, visually check that the winch and its accessories are in good condition.
9) Tractel® shall not be held liable for use of this winch in any setup configuration not described in this manual.
10) Any changes to the winch not supervised by Tractel®, including removal of parts from the winch, shall release Tractel® from any liability.
11) Tractel® only guaranties operation of the winch provided it is equipped with a genuine Tractel® wire rope as specified in this manual.
12) Any winch assembly or disassembly not described in this manual, or any repair performed outside Tractel® supervision will release Tractel® from any liability, especially as may concern replacement of genuine parts by parts from another source.
13) Any intervention on the wire rope aimed at modifying or repairing it outside Tractel® supervision will release Tractel® from any liability subsequent to the modification or repair performed.
14) This winch must never be used for any operations other than those described in this manual. The winch should never be used with loads exceeding the working load limits (WLL) indicated on the winch. The winch should never be used in an explosive atmosphere.
15) It is strictly prohibited to use this winch for lifting or moving persons.
16) This manual device must never be used with a motor.
17) When it is necessary to lift a load using several units, a technical study by a qualified technician must first be carried out to ensure proper installation and operation in compliance with the technical study, in particular to ensure an even distribution of the load under appropriate conditions. Tractel® shall not be held liable for use of any Tractel® device in combination with other lifting devices of a different manufacturer.
18) The winch must be anchored to a fixed point and to a structure which is sufficiently strong, consistent with the applicable safety coefficient, to stay within the working load limit (WLL) indicated in this manual. If several units are used, the strength of the structure and the anchor point must be consistent with the number of winches used in accordance with their working load limit.
19) To ensure safe use of the winch, it should be visually inspected and serviced regularly. Depending on the nature of the environment in which the winch is used, check regularly for any signs of corrosion.
20) Never take position or circulate under the load. The area located under the load should be clearly marked out and access-prohibited.
21) Keeping the wire rope in good condition is essential to safety and correct operation of the winch. The condition of the wire rope should be checked each time it is used as indicated in the "wire rope" section. Any wire rope showing any signs of damage must be immediately and definitively removed from use.
22) When the winch is not used, it should be placed out of reach of all persons not authorized to use it.
23) The winch should be inspected periodically by a Tractel®-approved repair agent as indicated in this manual.
24) During use, the user must ensure that the wire rope is constantly tensioned by the load and, in particular, that the wire rope is not temporarily snagged by an obstacle when bringing a load down as this could result in rupture of the wire rope when the load comes free from its obstacle.
25) For definitive removal from use, the winch should be discarded under conditions preventing any future use of the winch. All environment protection regulations must be observed.

IMPORTANT: For all professional uses, especially when the winch is to be used by employee personnel, you must comply with all work regulations applicable to installation, maintenance and use of the winch, in particular as concerns the required inspections: inspection on commissioning by user, periodic inspections, and inspections after disassembly or repair.

GB

GB

1 Terminology

The following terms are used in this manual:

“Operator”: Person or department in charge of use of the product for the purpose for which it is intended.

“Installer”: Person or department in charge of assembling the component parts of the product received, installing the product so that it is ready for use, and disassembly, deinstallation and transport of the product for storage and warehousing.

“Technician”: Qualified person in charge of the maintenance operations described and allowed by the manual; it is understood that the technician has the necessary technical skills and perfectly familiar with the product.

“After-sales service”: Company or department authorized by a company of the Tractel® group for after-sales service or repair operations on the product. Contact Tractel®.

“ **DANGER**”: Indicates remarks intended to prevent mortal, serious or light personal injury.

“ **IMPORTANT**”: Indicates remarks intended to prevent a failure or damage to the product or the equipment, or the environment, but not directly endangering the life or health of the operator or any other person.

“ **NOTE**”: Indicates remarks concerning precautions to be taken to ensure efficient, easy, safe installation, utilization and maintenance of the equipment.

Read the operating instructions manual.
This symbol must be present on the product as indicated in the “markings” section.

Enter the information in the maintenance log book, or the inspection log book, as may be required.

2 Overview

2.1 Operating principle

The caRol™ drum winches are designed to lift, lower and hold a material load secured to a caRol™ wire rope by manual action on a crank.

There are two types of caRol™ winches:
- caRol™ type TR winch, with drum driven by a pair of spur gears, with crank on the side,
- caRol™ type TS winch, with drum driven by a pair of worm gears, with crank on the front.

The caRol™ wire rope is coiled on a drum and is equipped at its end with a swivel hook with safety latch (item 1, fig. 3) by which the material load is fastened.

The caRol™ winch must only be used with a caRol™ lifting wire rope having the indicated diameter (see § Specifications) to ensure safe, efficient use.

The caRol™ drums are equipped with a lever-actuated release function allowing you to easily unwind the winch wire rope.

By acting on the crank (item 5, fig. 1 or item 7, fig. 2), and depending on the direction of rotation indicated (fig. 4), the material load is lifted. If the operator turn the crank in the opposite direction, the material load is lowered. The crank length can be adjusted by means of an automatic locking device (item 7, fig. 1).

The caRol™ winches are equipped with an automatic brake function which stops the load, when moving up or down, as soon as the operator stops applying force on the crank. The brake automatically ensures regular,

controlled lowering of the load whatever the position of the load.

The caRol™ winch chassis comprises:

- a structure (item 1, fig. 1) on which the caRol™ winch is mounted
- one or two carrying handles (depending on type) (item 2, fig. 1) for transport of the caRol™ winch
- a protective casing (item 4, fig. 1) protecting the reduction gear against projections and impacts during installation, use, transport and storage of the winch, while ensuring operator safety during use of the winch.

Each caRol™ winch is tested before shipment:

- static test per §6.3.2.2 of standard EN13157:12/2004 at 1.5 times the working load limit.
- dynamic test per §6.3.2.3 of standard EN13157:12/2004 at 1.1 times the working load limit.

2.2 Composition of a caRol™ winch standard delivery

Each caRol™ winch is supplied in a box containing:

1) The winch, equipped with its caRol™ wire rope coiled on the winch drum and its swivel hook with safety latch.
2) A plastic bag, containing:
   - The present operating instructions manual
   - The CE compliance statement
3) A crank.

NOTE: Any delivery not comprising all the components of the standard product composition should be compared against the order.

2.3 Applicable regulations and standards

The caRol™ winch complies with the requirements of the “Machinery” directive No. 98 / 37 / CEE (materials lifting devices) up to 29/12/2009 then with directive 2006/42/CE after this date.

2.4 Description

Figure 3 shows a caRol™ type TS winch in working order in its most frequently used working position.

Each winch carries a serial number on one of the sides of the unit. The complete serial number (including lever) must be indicated for all spare part or repair orders.

Regularly check that all labels are in place and legible.

The length of the caRol™ lifting wire rope is indicated on the cable sleeve (item 6, fig. 7).

NOTE: The “Up” indication is indicated on the unit next to the crank adjustment knob by an arrow pointing in the direction of the controlled movement (see fig. 4).

3 Accessories and spare parts

The following spare parts and accessories can be supplied:

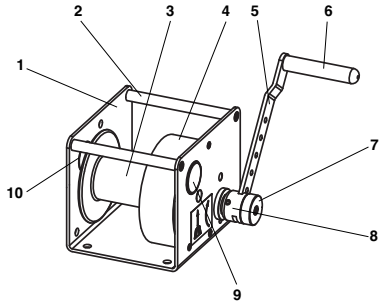
- caRol™ wire rope to desired length, equipped with swivel hook with safety latch and cable clamp.
- Control crank.

4) Specifications of caRol™ manual winches

4.1 caRol™ type TR manual winch

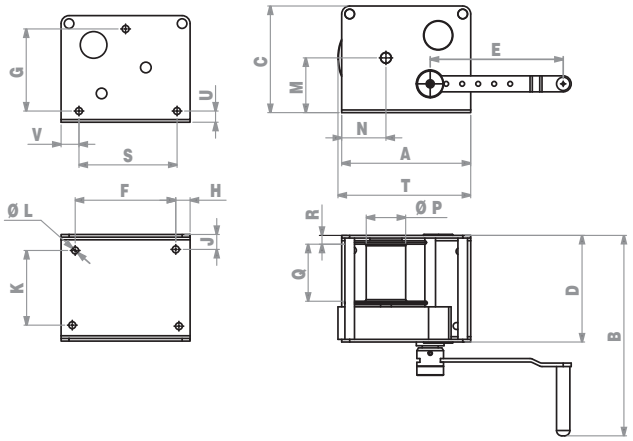
4.1.1 Winch

Fig. 1



GB

1 Structure
2 Carrying handles
3 Drum
4 Protective casing
5 Control crank with adjustable length
6 Access cover for drum clutch-release lever
7 Access cover for wire rope clamp screws
8 Crank length adjustment knob
9 Drive hub
10 Crank handle



WLL (kg)	Dimensions (mm)																			
	A	B	C	D	Emax/ Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
300	225	379	195	200	250/100	200	154	12.5	28	144	7x Ø13	96	77.5	74	107	24.5	184	231.5	22.5	20.5
500	242	380	200	200	250/100	200	154	21	28	144	7x Ø13	102.7	83	74	107	24.5	184	236.5	22	29

(1): in steps of 30 mm

WLL (kg)	Wire rope			Force on crank (kg) (1)	Lifting distance per crank turn (mm) (2)	Weight of winch without wire rope (kg)
	Ø (mm)	Maximum capacity (m)	Number of layers			
300	4.3	40	7	18	70	16.5
500	6.8	20	5	24	50	18.5

(1): at last winding layer and maximum length of crank (Emax)
(2): at last winding layer
WLL: Working Load Limit.

The carol™ winch is designed for use within the following operating temperature range: –10°C to + 50°C.

4.1.2 caRol™ wire ropes

The specifications of the carolTM wire rope are given in the table below:

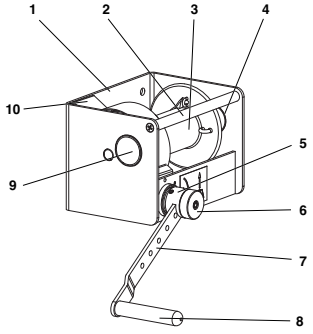
GB

Winch	TR300	TR500
Nominal diameter of wire rope with no load	Ø 4,3 mm	Ø 6,8 mm
Material	Zinc-plated steel	Zinc-plated steel
Composition	18 x 7	18 x 7
Weight of 10 m equipped wire rope	1350 g	2350 g
Weight of wire rope per additional meter	83 g/m	185 g/m
Tensile strength of wire rope	12 kN	36,3 kN
Maximum length	40 m	20 m

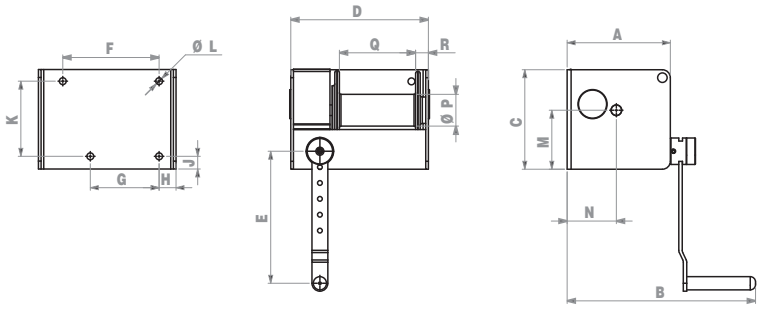
4.2 carol™ type TS manual winch

4.2.1 Winch

Fig. 2



1 Structure
2 Carrying handle
3 Drum
4 Crank handle
5 Crank length adjustment knob
6 Access cover for wire rope clamp screws
7 Control crank with adjustable length
8 Access cover for drum clutch-release lever
9 Drive hub
10 Protective casing



WLL (kg)	Dimensions (mm)															
	A	B	C	D	Emax/Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R
250	167	332	150	202	250/100	137	100	26	13	118	4xØ11	89	80	60	99	24.5
500	195	360	188	260	250/100	182	130	32	18	142	4xØ13	111.5	93	70	144	36

(1): in steps of 30 mm

C.M.U. (kg)	Wire rope			Force on crank (kg) (1)	Lifting distance per crank turn (mm) (2)	Weight of winch without wire rope (kg)
	Ø (mm)	Maximum capacity (m)	Number of layers			
250	5	20	5	10	21	11
500	6.8	25	5	13.5	17	17

(2): at last winding layer and maximum length of crank (Emax)
(3): at last winding layer
WLL: Working Load Limit.

The caRol™ winch is designed for use within the following operating temperature range: –10°C to + 50°C.

4.2.2 caRol™ wire ropes

The specifications of the caRol™ wire rope are given in the table below:

Winch	TS250	TS500
Nominal diameter of wire rope with no load	Ø 5 mm	Ø 6,8 mm
Material	Zinc-plated steel	Zinc-plated steel
Composition	18 x 7	18 x 7
Weight of 10 m equipped wire rope	1650 g	2350 g
Weight of wire rope per additional meter	111 g/m	185 g/m
Tensile strength of wire rope	22 kN	36,3 kN
Maximum length	20 m	25 m

5 Installation

5.1 Preliminary checks required for caRol™ manual winches

Check that:

- The caRol™ winch complies with the standard delivery as described in this manual.
- The load or force is less than or equal to the working load limit of the winch.
- The strength of the host structure receiving the mounting plate is sufficient to safely apply a force equal to the working load limit of the winch.
- The rigging is correct.
- The caRol™ wire rope is in good condition (also see §13).
- No obstacle interferes with the user's arm when turning the control crank.
- No obstacle interferes with rotation of the control crank.
- The operator has uninterrupted eye contact with the material load along the entire listing height.
- The work area has been secured in compliance with applicable rules and regulations.
- The length of the caRol™ wire rope must be sufficient to rig the load; the drum must never be completely unwound. Make sure there are 2 to 3 coils of wire rope remaining on the drum.
- The location for placing or setting down the material load(s) to be lifted by the caRol™ winch are compatible as concerns access, strength, horizontality and adherence with the considered loads.
- There are no obstacles against which the load or wire rope may rub laterally or against which the material load may come into contact.
- The hook is in good condition:
  - o The safety latch must be bearing against the hook nose.
  - o The suspension hook mounting nut (item 3, fig. 7) must be effectively tightened and the nut locking pin (item 4, fig. 7) must be in place.
- All the safety systems of the caRol™ winch operate correctly (see §12).
- The installation conditions have been carefully studied to limit, to the maximum, the risk of fall by a person, the equipment used or the winch itself.
- The installer has all the necessary personal protective equipment (fall-arrest system, safety gloves, safety shoes, helmet) to safely carry out the installation operations.
- If the installer must use a fall-arrest system as covered by directive 89/656/CEE, he must mandatorily check that the anchor point to which the fall-arrest system is connected is sufficiently strong.
- The environment in which the winch is used carries no risk of explosion (ATEX Directive).
- The environment in which the winch is used is not abnormally corrosive, such as a marine environment, or other.

Additional checks when using idler pulleys

- Check that the axis of rotation of the idler pulleys is perpendicular to the wire rope plane.
- Ensure that the host structures on which the idler pulleys are rigged (figs 16 or 17, items 1 and 2) are sufficiently stable and strong, in compliance with all applicable regulations.
- Check that the idler pulleys have a working load limit which is compatible with the installation configuration and with the working load limit of the winch, in compliance with all applicable regulations.
- Check that the idler pulleys are compatible with the diameter of the caRol™ wire rope, in compliance with all applicable regulations.

GB

5.2 Mounting the caRol™ winches

DANGER: Ensure that the host structure receiving the mounting plate is sufficiently strong with respect to the force to be applied.

If the winch is to be mounted in a location which is dangerous for the operator, make sure all the necessary safety precautions have been taken in compliance with the applicable work regulations to eliminate any uncontrolled risk during this operation.

GB

IMPORTANT: Make sure there are no obstacles against which the load or caRol™ wire rope may rub laterally or against which the load may snag.

IMPORTANT: Regardless of the assembly configuration, never lift a load which is not placed directly below the winch.

5.2.1 Mounting the caRol™ type TR winch

The winch can be mounted by its base (fig. 5) or by its side opposite the crank (fig. 6).

5.2.1.1 Mounting the winch on its base (fig. 5)

The winch must be secured using bolts as follows:

- The bearing surface must be flat and observe the mounting distances between centers as indicated in §4.1.1.
- Secure the winch with four screws M12 class 8-8 min. and 4 self-locking nuts M12 (screws and nuts not supplied with winch).
- Tighten the four fasteners using appropriate tools.

5.2.1.2 Mounting the winch on its side (fig. 6)

The winch must be secured using bolts as follows:

- The bearing surface must be flat and observe the mounting distances between centers as indicated in §4.1.1.
- Remove the access cover (item 10, fig. 1).
- Secure the winch with 3 screws M12 class 8-8 minimum and 4 self-locking nuts M12 (screws and nuts not supplied with winch).
- Tighten the 3 screw/nut assemblies using appropriate tools.

NOTE: When securing the winch, other fastening components can be considered, for example:

- Tapped holes M12 provided in structure.
- Mechanical or chemical dowel ensuring minimum mechanical strength of 1000 kg in compliance with manufacturer specification.

5.2.2 Mounting the caRol™ type TS winch

The winch is mounted on its base (fig. 19). The winch must be secured using bolts as follows:

- The bearing surface must be flat and observe the mounting distances between centers as indicated in §4.2.1.
- Remove the screw (item 1, fig. 20) using a cross-slot screwdriver.
- Remove the casing (item 10, fig. 2).
- Secure the winch:
- TS500: with 4 screws M12 class 8-8 minimum and 4 self-locking nuts M12.
- TS250: with 4 screws M10 class 8-8 minimum and 4 self-locking nuts M10.

(Screws and nuts not supplied with winch)

- Tighten the 4 fasteners using appropriate tools.
- Place the casing (item 10, fig. 2) in mounting position.

• Secure with screw (item 1, fig. 20) using a cross-slot screwdriver.

NOTE: When securing the winch, other fastening components can be considered, for example:
For TS500:
- Tapped holes M12 provided in structure
- Mechanical or chemical dowel ensuring minimum mechanical strength of 1000 kg in compliance with manufacturer specification

For TS250:
- Tapped holes M10 provided in structure
- Mechanical or chemical dowel ensuring minimum mechanical strength of 700 kg in compliance with manufacturer specification

6 Rigging the load

The load must be rigged using the hook of the caRol™ wire rope (item 1, fig. 7), equipped with its safety latch (item 2, fig. 7).

To rig the load, proceed as follows:

1) Open the hook latch by pressing on the end (hook nose side) and keep it open in this position.
2) Run the external rigging component (which may be a sling, etc.) between the hook nose and the latch.
3) Release the latch to allow it to close (latch in contact with hook nose).

The load should be rigged using a sling of appropriate capacity, dimensions and type for the object to be handled. It is strictly prohibited to use the caRol™ wire rope as a sling by running it around an object with the hook fastened to the wire rope (fig. 8, correct slinging, fig. 9, prohibited slinging).

7 Setup with idler pulleys (fig. 16 or fig. 17)

The winch can be used with two idler pulleys.

NOTE: The diameter of the groove bottom of the pulleys used must be at least 16 times the diameter of the caRol™ wire rope (check applicable regulations as may be required).

NOTE: If setting up with only one idler pulley or with more than two idler pulleys, contact Tractel®.

For the setup, proceed as follows:
- secure the winch (see §5)
- unwind the required length of wire rope to fasten the load by releasing the drum (see §8.4).
- run the cable through the idler pulleys (items 1 and 2, figs.16 or 17).
- fasten the load to the hook (item 3, figs. 16 or 17) on the caRol™ wire rope (see §13).

8 Commissioning

8.1 Installing the caRol™ wire rope in the winch

To install the caRol™ wire rope on the drum, proceed as follows:
- through the interior of the drum, run the ground end of the caRol™ wire rope through the clamp (item 1, fig. 10) and the hole in the drum (item 2, fig. 10).
- allow the caRol™ wire rope to come out of the exterior side plate of the drum by around 5 mm.
- Remove the access cover (item 10, fig. 1)
- Tighten the two nuts on the cable clamp using a 7 mm tubular socket wrench (fig. 11).
- Reinstall the access cover (item 10, fig. 1).
- Wind the caRol™ wire rope around the drum in the direction indicated by the arrow (fig. 10) so that the wire rope winds regularly on the drum, layer by layer.

GB

DANGER: Make sure the caRol™ wire rope is wound in the correct direction on the drum as indicated by the arrow shown in fig.10.

NOTE: Optionally, the type TS winches, mounted on TRACPODE™ tripods, are equipped with a second clamp (item 1, fig. 21). To install the caRol™ wire rope, proceed as follows:

- Through the interior of the drum, run the ground end of the caRol™ wire rope through the clamps (items 1 and 2, fig. 21) and the hole in the drum (item 3, fig. 21).
- Allow the caRol™ wire rope to come out of the exterior side plate of the drum by around 5 mm.
- Remove the access cover (item 10, fig. 1)
- Tighten the two nuts on the cable clamp (item 2, fig. 21) using a 7 mm tubular socket wrench (fig. 11).
- Turn the drum by one-quarter turn to bring the cable clamp (item 1, fig. 21) into line with the access hole and tighten the two nuts of the cable clamp (item 1, fig. 21) using an 11mm tubular socket wrench (fig. 11).
- Reinstall the access cover (item 10, fig. 1).
- Wind the caRol™ wire rope around the drum in the direction indicated by the arrow (fig. 21) so that the wire rope winds regularly on the drum, layer by layer.

8.2 Installing the wire rope in the pulleys

NOTE: Tractel® recommendations: two persons required when installing wire rope on pulleys.

- Release the drum (see §8.4).
- Unwind the caRol™ wire rope taking care to keep it tensioned while unwinding. Run the wire rope through the idler pulley winch-side (fig.16 or 17, item 1). Unwind more wire rope taking care once again to keep it tensioned. Run the wire rope through the idler pulley load-side (figs. 16 or 17, item 2).
- Allow the lifting hook to hang (figs. 16 or 17, item 3).
- Engage the drum (see §8.4).
- Lower the hook assembly using the control crank (fig.1, item 5).
- At the end of the unwinding operation, check that there are at least two rounds of wire rope remaining on the winch drum.

8.3 Adjusting the control crank length

This adjustment is required to adapt the effort to be supplied by the user to the load to be lifted (see fig. 12 and fig. 13).

To adjust the crank length, proceed as follows:

- Pull the knob (item 7, fig. 1).
- Slide the rectangular section of the crank in the hub (item 9); the handle (item 10) should be pointing toward the outside of the winch.
- Adjust the length of the control crank (item 5, fig. 1) to the desired length.
- Release the knob (item 7, fig. 1).
- The pin at the center of the knob, and the knob (item 7), should return to their initial position. The pin should not protrude from the knob. If the pin protrudes, this means that the crank is not locked in place.
- Check that the crank is locked by applying a translation movement to the crank.
- If the crank is not locked, apply a light translation movement to the crank to engage the crank translation locking system.

IMPORTANT: Before using the winch, make sure the crank is locked in translation to prevent any unexpected disengagement of the crank.

8.4 Releasing / Engaging the drum

DANGER: This operation must only be performed with no load.

This operation can be useful to quickly unwind the caRol™ wire rope without using the control crank.

To release the drum, proceed as follows:

- Remove the access cover (item 10, fig. 1).
- Turn the crank (item 5, fig. 1) to bring the drum release lever in line with the access hole.
- Remove the control crank (item 5, fig. 1)
- Tilt the lever (item 1, fig. 14) by one-quarter turn in the direction indicated.
- The drum (item 3, fig. 1) is free to rotate; the caRol™ wire rope can be pulled to the desired length.

To engage the drum, proceed as follows:

- Fold in the lever (item 1, fig. 15) by ¼ turn and manually turn the drum (item 3, fig. 1) to allow the lever (item 1, fig. 15) to return to its initial position.
- Reinstall the control crank (item 5, fig. 1).
- Reinstall the access cover (item 10, fig. 1).
- Check that the drum turns in the direction shown, and reciprocally, when the crank is turned.

8.5 Equipment checks without load

Check that:

- No interference is observed between the wire rope, equipped with its hook, and the environment over the entire load lifting height.
- At least two rounds of wire rope remain coiled on the drum at the end of the wire rope lowering limit.

8.6 Equipment checks with load

DANGER: Be sure to strictly observe the direction of the pulling force of the caRol™ wire rope exerted by the load. The two possibilities are shown by two arrows on fig.13 for the type TR winch and on fig. 20 for the type TS winch.

DANGER: If the winch is to be used in a location which is dangerous for the operator, make sure all the necessary safety precautions have been taken in compliance with the applicable work regulations to eliminate any uncontrolled risk during this operation.

IMPORTANT: It is strictly prohibited to use the winch for pulling, slanted lifting, pulling on an inclined surface or any other configuration not described in this manual.

GB

With the maximum working load fastened, lift the load just slightly off the ground and perform the following checks:

1) When the control crank (item 5, fig. 1) is turned in the up direction, the load should move up and the winch should make a repeated ratchet clicking sound (item 1, fig. 18) on the slotted wheel (item 2, fig. 18).
2) When the control crank (item 5, fig. 1) is released, the load should stop.
3) When the crank is turned in the direction opposite to the up direction, the load should descend gradually. In the lowering direction, the winch does not make any ratchet clicking sound.
4) Check for any signs of deformation, cracks or rupture of the caRol™ winch host structure. If any of these defects are observed, immediately stop the up-movement, set down the load and deinstall the caRol™ winch.
5) Check that there is no interference between the material load and the environment along the entire load lifting height by acting on the control crank.
6) Check that there is no deformation, cracks or rupture where the idler pulleys (fig. 16 or 17, items 1 and 2) are fastened, nor in the immediate environment. If any defects are observed, immediately stop the up-movement, set the load down on the ground and have the pulley anchoring points checked by a qualified technician.

7) Check that there is no deformation on the ground or working platform when the load is set down.

If checks 1) to 7) prove normal, you can proceed with the handling maneuvers. If not, return the winch to a Tractel®-approved repair agent.

9 Handling maneuver

9.1 Preliminary conditions

GB

Before any maneuver using the caRol™ winch, the operator must ensure that:

- The lighting conditions are satisfactory along the entire load lifting height.
- The wind speed is compatible with use of the winch (< 50km/h)
- The load to be lifted is a material load, and not a person.

9.2 Check before use

Before using the caRol™ winch, the operator must ensure that:

- The material load is less than or equal to that of the caRol™ Working Load Limit (WLL).
- There is no risk of interference of the wire rope with an obstacle along the entire lifting height.
- The wire rope is in good condition along its entire length.
- The safety systems operate correctly.
- The work area has been secured in compliance with the applicable regulations.

Additional checks for installation with idler pulley:
Check that the axis of rotation of the pulleys is perpendicular to the wire rope plane.

9.3 Procedure

9.3.1 General

DANGER:

- Make sure the sound environment where the work is to take place will allow the operators to clearly understand the instructions exchanged during all the handling maneuver phases described in this section.
- It is strictly prohibited to take position or work under the load being handled. A prohibited access area should be defined under the load.

9.3.2 Lifting the material load

NOTE: Tractel® recommendation: Two operators required to operate the winch.

The first operator is in charge of slinging the material load.
The second operator is in charge of turning the control crank and setting down the load at the high position.

Description of load lifting phases:

- Sling the load

The operator fastens the material load to be lifted to the lifting hook of the winch (fig. 3, item 1).

- Lift-off of the load

By a slight rotation on the control crank (fig. 1, item 5), the operator slightly lifts off the load from the ground checking that no part of the material load will come unfastened during the lifting operation.

- Lift the load

By turning the control crank (fig. 1, item 5), the operator lifts the material load.

DANGER: The operator must visually follow the material load along the entire lifting height, in particular:

- Do not allow the load to swing or turn.
- Keep all obstacles away from the wire rope and from the material load.
- Do not allow any slack to occur on the loaded strand of the wire rope.
- Stop lifting the load.

The operator releases the control crank. At this moment, the operator must check that the load has actually stopped.

- Position and set the material load down at the high position.

The operator grabs the material load using an

appropriate grabbing system and positions it directly above the location where it will be set down. The operator sets down the load by acting on the control crank.

IMPORTANT: When setting down the load, make sure that the material load is stable and that there is no risk of any element detaching from the load.

9.3.3 Lowering a material load

NOTE: Tractel® recommendation: Two operators required to operate the winch.
The first operator is in charge of slinging the load and operating the winch.
The second operator is in charge of setting down the load at the low position.

Description of load lowering phases:

- Sling and lift off the load
- Position the material load directly above the location where it will be set down.

The operator grabs the material load using an appropriate grabbing system, positions the load directly above the location where it will be set down, then lowers the load by rotating the control crank.

DANGER:

- Check that there are no obstacles along the material load descent path.
- Check that the area where the load will be set down has been secured and that the area under the material load is clear of all personnel.
- The operator must visually follow the material load along the entire lifting height, in particular:
  - Do not allow the load to swing or turn.
  - Keep all obstacles away from the wire rope and from the material load.
  - Do not allow any slack to occur on the loaded strand of the wire rope.
- Stop lowering the load.

The operator stops rotating the control crank. At this moment, the operator must check that the load has actually stopped.

- Position and set down the material load at the low position.

IMPORTANT: When setting down the load, make sure that the material load is stable and that there is no risk of any element detaching from the load.

10 Emergency procedure in case of an incident

Stop turning the control crank (fig.1, item 5) to immediately stop movement of the load.
Contact the necessary authorities to trigger an operation aimed at setting down the load and intervening on the winch.

DANGER: Immediately set up a safety perimeter around the winch and directly below the load to prevent any unauthorized persons from circulating under the load.

IMPORTANT: Whatever the cause of the blocked wire rope, immediately stop the maneuver without taking any further action on the winch.

11 Removal from service - Storage

Do not disconnect the caRol™ wire rope hook from the load until it is bearing stable on a fixed, sufficiently strong support.

The winch can stay in its working position provided it is sheltered from weather and in a dry location.

Make sure the winch is not accessible to any unauthorized persons.

DANGER: When the equipment shows any signs of obsolescence which may

GB

represent a risk, the user must scrap the equipment in full observance of environmental regulations.

Tractel® recommends storing the winch in its original packaging. The caRol™ wire rope should be correctly coiled on the winch drum.

The caRol™ winch must be stored in a clean, dry location at temperatures of between –10°C and +50°C.

The winch must be transported with the caRol™ wire rope coiled on the drum.

GB

12 Safety devices

The winches are equipped with the following safety devices (compliant with standard EN13157: Dec. 2004):

- automatic ratchet brake with double spring
- protection of users and gears by a protective, ergonomic cover, removable for servicing (item 4, fig. 1 or item 10 fig. 2)
- a forged steel swivel hook (fig.7, item 1) with safety latch (fig. 7, item 2)
- self-locking crank

13 caRol™ wire rope

The caRol™ wire rope is equipped at one of its ends with a swivel hook with safety latch (fig.7, item 1) mounted on a loop of the caRol™ wire rope equipped with a thimble (item 5, fig. 7) and swaged in a metal sleeve (item 6, fig. 7). The other end of the caRol™ wire rope is welded and ground (see fig. 23).

To ensure safe use of the caRol™ winches, it is essential to only use the winches with a caRol™ wire rope specially designed for these machines.

To ensure safe use of the system, the caRol™ wire rope, like the caRol™ winch, must be in good condition. You should regularly check the condition of the caRol™ wire rope.

DANGER: Use of a caRol™ wire rope which is damaged or not matched to the winch can result in a major accident or failure. You must constantly monitor the condition of the caRol™ wire rope and immediately eliminate any caRol™ wire rope which shows any sign of deterioration (fig. 24).

Never allow a tensioned caRol™ wire rope to rub against an obstacle.

IMPORTANT: Never expose the caRol™ wire rope to mechanical or chemical agents which could damage the wire rope.

14 Unauthorized use of caRol™ equipment

Do not:

- Use the equipment described in this manual to lift or carry persons.
- Use the winch if it has not been inspected over the past year.
- Secure the winch to a support which is not sufficiently strong.
- Secure the winch by any means other than those described in this manual.
- Use the winch for operations other than those for which it is intended.
- Use the winch for any application other than vertical lifting of materials.
- Use the winch beyond its working load limit
- Use the winch in an explosive environment (device not compliant with ATEX directive).
- Use the winch at temperatures below –10°C or greater than +50°C.
- Use the winch when the wind speed is greater than 50 km/h.
- Bring your hand or any other part of the body near to the moving parts of the winch.
- Use the winch without first having performed the preliminary checks detailed in this manual.
- Try to lift loads which are fixed or blocked
- Lower a load by free fall.

- Lift or lower a load without having an uninterrupted view of the entire path.
- Apply any lateral pulling action on the load.
- Drag a load along the ground.
- Allow the load to swing under the winch.
- Take position or circulate under the load.
- Use any wire rope other than the caRol™ wire rope.
- Use a caRol™ wire rope which is in poor condition.
- Use the caRol™ wire rope as a sling.
- Allow a tensioned caRol™ wire rope or a load to rub against an obstacle.
- Use hooks which are in poor condition.
- Perform any modification to the system which is not described in this manual.
- Fully unwind the drum (always keep 2 or 3 coils on the drum when wire rope is fully extended).
- Release the wire rope drum when the system is loaded.
- Use any other crank other than the original crank.
- Use parts or components other than genuine manufacturer's parts or components.
- Secure the winch by its carrying handle.

15 Malfunctions

Malfunctions	Diagnostics	Corrective actions
When the crank is turned in the “up” direction, the load comes down, and vice-versa	caRol™ wire rope is stuck in drum	Release the caRol™ wire rope taking all the usual precautions. If the wire rope is damaged (per criteria detailed in §13), replace the wire rope.
	The caRol™ wire rope is coiled in the wrong direction	Wind the caRol™ wire rope in the correct direction.
Cable blocked	Load has snagged during up movement	Release the load and check the cable before resuming the movement
During up movement with load, winch does not make repetitive ratchet sound	Ratchet springs broken	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
	Ratchet seized on rotation shaft	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
The load is not braked either when lifting or lowering as soon as the effort on the crank is stopped	Brake system malfunction	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
Effort on crank is abnormally high	Gear system seizure	Generously lubricate gear system (see §18 Maintenance)
	Drum seized on rotation shaft	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
With drum release lever in engaged position, and after turning the crank several times in the “up” direction, the load does not move up	Gear/drum link pin seized in its housing	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
	Gear/drum link pin spring is damaged	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
Control crank does not automatically lock in translation	Return spring broken	Remove the load and return the winch to a Tractel® repair agent
	Pin seized	

GB

16 Temporary removal from service and deinstallation

16.1 Removal from service

The winch is removed from service in the following cases:

- Detection of winch failure (see malfunctions table).
- Extended non-use of the winch.

In the latter case, the winch can remain in its working position provided it is sheltered from weather and it is in a dry location.

Removal from service procedure

- If the unit is functional:

o Unfasten the load from the lifting hook.

o Fully wind the wire rope on the drum using the control crank.

- If the unit is not functional:

o Recover the load using another appropriate lifting means, taking all the necessary precautions for this type of intervention.

o Wind the caRol™ wire rope on a reel having a diameter equal to or greater than the diameter of the drum (not supplied by Tractel®) taking care not to damage the wire rope.

o Fasten the reel to the carrying handle using an appropriate fastening means.

IMPORTANT:

o Make sure that the wire rope does not accidentally unwind.
o Do not use the wire rope to fasten the reel to the carrying handle.
o Make sure the unit is not accessible to persons not authorized to use it.

16.2 Checks before deinstallation

Before deinstallation, check that:

- The unit is not in service.
- The area directly beneath the deinstallation location has been secured in compliance with the applicable regulations.
- The installer has the appropriate slinging and lifting means to recover the caRol™ winch under safe conditions.
- The installer has the tools required for installation (see §5 depending on type of winch).
- The installer must ensure that the anchor point for the deinstallation lifting device is compatible with the weight of the caRol™ winch in compliance with the applicable regulations.
- The installer must ensure that there are no obstacles against which the caRol™ winch may hit or snag while it is being lowered.

16.3 Deinstallation operations

NOTE: Tractel® recommendation: 2 operators required for deinstallation procedure.

Tools: same tools used for installation (see §5)

For deinstallation, proceed as follows:

- Using a webbing sling, sling the winch by a carrying handle. Sling the caRol™ winch so that it is as stable as possible during and after disassembly.
- Using appropriate tools, one of the two operators loosens the fasteners securing the winch mounting structure while the other operator holds the caRol™ winch to prevent it from swinging or pivoting.
- Using the deinstallation lifting device, the operator in charge of loosening the fasteners slightly lifts the caRol™ winch to separate it from the mounting structure.
- During the removal operation, the operators must check that the wire rope does not get stuck under the winch.

The deinstallation procedure is completed.

GB

17 Regulatory checks

In France, lifting devices are subject to an initial inspection before commissioning, followed by periodic inspections (law dated March 01, 2004).

18 Maintenance

Maintenance of the unit consists in monitoring its condition, cleaning the unit and having it inspected periodically (at least once annually) by a Tractel®-approved repair agent.

The gears must be greased regularly by a technician. For this operation, proceed as follows:

18.1 caRol™ type TR winches

- Unscrew the three screws (item 1, fig. 4) securing the protective casing (item 4, fig. 1) using an Allen key No. 4.
- Push aside the casing drum-side.
- Using a brush, grease the gear teeth using KERNITE LUBRA K AC grease.
- Reinstall the gear casing and secure it with the three mounting screws (item 1, fig. 2) using an Allen key No. 4.

18.2 caRol™ type TS winches

- Unscrew the screw (item 1, fig. 20) securing the protective casing (item 10, fig. 2) using a cross-slot screwdriver.
- Remove the protective casing (item 10, fig. 2).

- Using a brush, grease the gear teeth using KERNITE LUBRA K AC grease.
- Reinstall the protective casing and secure it with the mounting screw (item 1, fig. 20) using a cross-slot screwdriver.

⚠ **DANGER:** Do not turn the control crank during the lubrication operation.

• Make sure that:
- the suspension hook mounting nut (item 3, fig. 7) is efficiently tightened and that the nut locking pin (item 4) is in place.
- the safety latch (item 2, fig. 7) is properly seated on the hook nose.

Replace if necessary.

The inspection and maintenance sheet is located at the end of this manual.

• To clean the unit, use a moist sponge with soap.

If any corrosion appears on the unit, clean the surface using a wire brush or abrasive paper and re-paint the area using rust-inhibiting paint.

• It is strictly prohibited to use corrosive products (acid, chlorinated products) to clean the winch. This type of product will result in perforating corrosion which could fragilize the winch.

Any visible deterioration of the winch or its equipment, particularly its hook, caRol™ wire rope or control crank should be repaired before the winch is used again.

19 Periodic inspections

Maintenance of the unit consists in monitoring its condition, cleaning the unit and having it inspected periodically (see table of periodic check actions) by a Tractel®-approved repair agent.

Any visible deterioration of the unit or its equipment, in particular its hook, wire rope or winch mounting structure should be repaired before the winch is used again.

Only the following persons are qualified to carry out the check operations:

- The operator must carry out the check operations before using the winch as indicated in the table of the next page.
- The installer must carry out the check operations before and after installation of the winch as indicated in the table of the next page.
- The operator must carry out the check operations before commissioning of the winch as indicated in the table of the next page.
- The Tractel® after-sales service must carry out the annual and 10-year inspection operations on the winch as indicated in the table of the next page.

Periodic check actions

	Before commissioning	Before installation	Before each use	Annual	Every 10 years	Type
Up and down movement operation	X	X	X	X	X	FT
Operation of hook safety latch	X	X	X	X	X	FT
Operation of brake for up and down movement	X	X	X	X	X	FT
Condition of wire rope	X	X	X	X	X	VT
Condition of lifting hook	X	X	X	X	X	VT
Wear condition* of brake linings				X	X	VT
Condition of winch mounting structure	X	X	X	X	X	VT
Condition of hook safety latch (deformation, wear, rupture)	X	X	X	X	X	VT
Condition of wire rope drum (crack, rupture)				X	X	VT
Condition of wire rope fastening on drum				X	X	IT
Condition of wire rope (broken wires, corrosion)	X	X	X	X	X	VT
Condition of wire rope sleeve and thimbled loop (crack; wear; corrosion)	X	X	X	X	X	VT
Condition of protective casings (deformation; crack; corrosion)				X	X	IT
Condition of reduction gear					X	IT
Condition of drum bearings					X	IT

*: Acceptable wear of linings

FT: Functional tests
VT: Visual inspection without disassembly
IT: Inspection requiring opening or disassembly of element to be checked

GB

caRol™ winch type	TR	TS
Nbr. of linings	2 (item 3, fig. 18)	1 (item 3, fig. 22)
Thickness of new lining	3 mm	3.5 mm
Thickness of worn lining, min.	2.5 mm	3 mm

GB

IMPORTANT: If the linings show any damage (for example: cracks, coming apart, …), you must replace them.

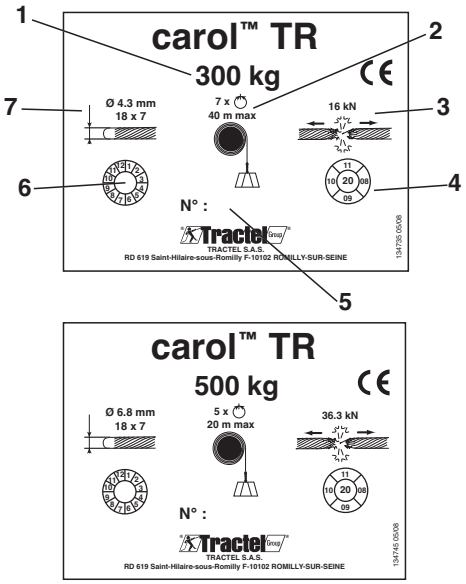
DANGER: Before any intervention on a replacement accessory, including the wire rope, the operator must mandatorily remove the load.

20 Markings and plates on winches

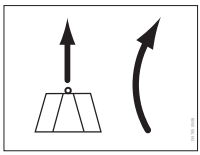
20.1 caRol™ type TR winch

20.1.1 caRol™ winch and wire rope characteristics plate:

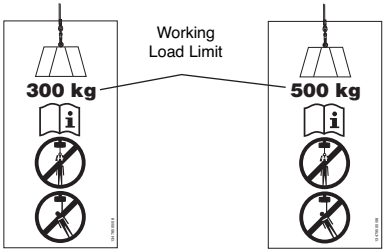
1 Working load limit.
2 Number of winding layers and maximum length of caRol™ wire rope
3 Tensile strength of caRol™ wire rope.
4 Production year.
5 Serial No.
6 Production month.
7 Ø and structure of caRol™ wire rope



20.1.2 Label indicating direction of rotation of control crank for lifting load:



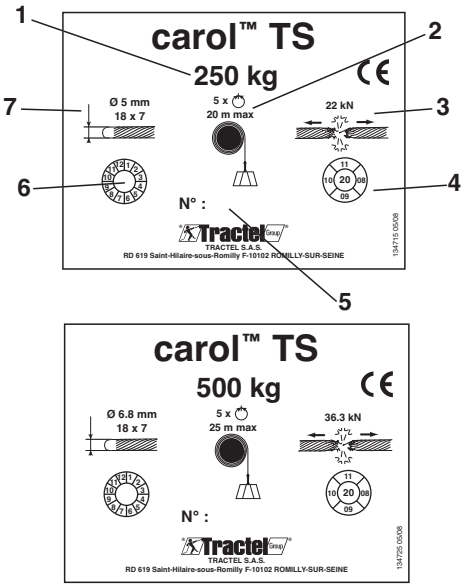
20.1.3 Label indicating it is prohibited to take position under the load or to use the winch to lift a person, and the obligation to read the operating and maintenance instructions manual:



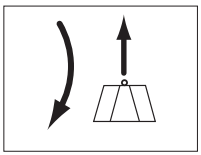
20.2 caRol™ type TS winch

20.2.1 caRol™ winch and wire rope characteristics plate:

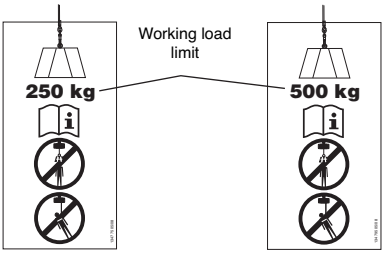
1 Working load limit.
2 Number of winding layers and maximum length of caRol™ wire rope.
3 Tensile strength of caRol™ wire rope.
4 Production year.
5 Serial No.
6 Production month.
7 Ø and structure of caRol™ wire rope



20.2.2 Label indicating direction of rotation of control crank for lifting load:



20.2.3 Label indicating it is prohibited to take position under the load or to use the winch to lift a person, and the obligation to read the operating and maintenance instructions manual:



21 Scrapping and protection of the environment

IMPORTANT: It is strictly prohibited to indiscriminately dispose of old oils and greases, or any part of the caRol™ winch or its accessories.
At the end of the equipment service life, the caRol™ winch must be scrapped in compliance with the applicable environment protection regulations.

GB

INSPECTION AND MAINTENANCE SHEET						
Dates	Supervisor	Reason for inspection	Inspection / Check done	Troubleshooting	Evaluation of risks	Corrective actions

INSPECTION AND MAINTENANCE SHEET						
Dates	Supervisor	Reason for inspection	Inspection / Check done	Troubleshooting	Evaluation of risks	Corrective actions

ÍNDICE .....Página

Consignas prioritarias 3
1) Definiciones y pictogramas 4
2) Presentación .....4 e 5
3) Accesorios y piezas de recambio 5
4) Especificaciones de los tornos manuales caRol™ .....6 a 8
5) Instalación .....9 a 11
6) Amarre de la carga 11
7) Montaje con poleas de desvío 11
8) Puesta en servicio .....11 a 14
9) Maniobra .....14 y 15
10) Procedimiento de emergencia en caso de incidente 15
11) Puesta fuera de servicio - almacenamiento 16
12) Dispositivos de seguridad 16
13) Cable de elevación caRol™ 16
14) Utilizaciones erróneas prohibidas 17
15) Anomalías de funcionamiento 18
16) Puesta fuera de servicio temporal y desinstalación .....18 y 19
17) Verificaciones reglamentarias 19
18) Mantenimiento .....19 y 20
19) Verificaciones periódicas .....20 a 22
20) Marcas y placas de aparatos .....22 y 23
21) Eliminación y protección del medio ambiente 23
Ficha de inspección de mantenimiento .....24 y 25

ILUSTRACIONES .....A y B

ES

Con el fin de asegurar la mejora constante de sus productos, Tractel® se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, toda modificación que juzgue útil en los materiales descritos en este manual.
Las sociedades del grupo Tractel® y sus distribuidores autorizados le suministrarán a petición la documentación referente a la gama de los demás productos Tractel®: Aparatos de elevación y de tracción y sus accesorios, materiales de acceso de obra y de fachada, dispositivos de seguridad para cargas, indicadores de carga electrónicos, etc. La red Tractel® puede suministrarle un servicio posventa y de mantenimiento periódico.

CONSIGNAS PRIORITARIAS

1) Antes de instalar y utilizar este aparato, es indispensable, para su seguridad de empleo y su eficacia, leer el presente manual y cumplir con sus prescripciones. Un ejemplar de este manual debe ser conservado a disposición de todo operador. Se puede suministrar ejemplares suplementarios bajo petición.
2) No utilizar este aparato si una de las placas fijadas en el aparato, o si una de las inscripciones que figuran en él, tal como está indicado al final del presente manual, ya no está presente o no es legible. En caso de inscripción por placa, se puede suministrar placas idénticas bajo pedido, las cuales deben ser fijadas antes de continuar la utilización del aparato.
3) Asegúrese de que toda persona a quien confía la utilización de este aparato conoce su manejo y es apta para asumir las exigencias de seguridad que este manejo exige para el empleo concernido. El presente manual debe ser puesto a su disposición.
4) La utilización de este aparato debe cumplir con la reglamentación y las normas de seguridad aplicables referentes a la instalación, la utilización, el mantenimiento y el control de los aparatos de elevación de material.
5) Para todo uso profesional, este aparato debe ser puesto bajo la responsabilidad de una persona que conozca la reglamentación aplicable, y que tenga autoridad para encargarse de su aplicación si no es su operador.
6) Toda persona que utiliza este aparato por primera vez debe verificar, sin correr riesgos, antes de aplicarle la carga, y en una altura de elevación baja, que ha comprendido todas sus condiciones de seguridad y eficacia de su manejo.
7) La colocación y la puesta en funcionamiento de este aparato deben ser realizadas en condiciones que garanticen la seguridad del operador conforme a la reglamentación aplicable a su categoría.
8) Antes de cada utilización del aparato, verificar que está en buen estado visible, así como los accesorios utilizados con el aparato.
9) Tractel® rehúsa su responsabilidad por el funcionamiento de este aparato en una configuración de montaje no descrita en el presente manual.
10) Toda modificación del aparato fuera del control de Tractel®, o la supresión de piezas que forman parte de éste, exoneran a Tractel® de su responsabilidad.
11) Tractel® sólo garantiza el funcionamiento del aparato si está equipado con un cable Tractel® original, según las especificaciones indicadas en el presente manual.
12) Toda operación de montaje o desmontaje de este aparato no descrita en este manual, o toda reparación realizada fuera del control de Tractel®, exoneran a Tractel® de su responsabilidad, especialmente en el caso de reemplazo de piezas originales por piezas de otra procedencia.
13) Toda intervención en el cable para modificarlo o repararlo fuera del control de Tractel® excluye la responsabilidad de Tractel® en lo que respecta a las consecuencias de esta intervención.
14) Este aparato nunca debe ser utilizado para operaciones que no sean aquellas descritas en este manual. Nunca debe ser utilizado para una carga superior a la carga máxima de utilización indicada en el aparato. Nunca debe ser utilizado en una atmósfera explosiva.
15) Está prohibido utilizar este aparato para la elevación o el desplazamiento de personas.
16) Este aparato manual nunca debe ser motorizado.
17) Cuando una carga debe ser levantada por varios aparatos, la instalación de éstos debe ser precedida de un estudio técnico realizado por un técnico competente, y luego conducida conforme a este estudio, sobre todo para asegurar la distribución constante de la carga en condiciones convenientes. Tractel® rehúsa toda responsabilidad para el caso en que el aparato Tractel® fuese utilizado junto con otros aparatos de elevación de otro origen.
18) Este aparato debe ser amarrado a un punto fijo y a una estructura suficientemente resistentes, habida cuenta del coeficiente de seguridad aplicable, para soportar la carga máxima de utilización indicada en el presente manual. En caso de utilización de varios aparatos, la resistencia de la estructura y del punto de amarre debe ser función del número de aparatos, según su carga máxima de utilización.
19) El control permanente del buen estado visible del aparato y su mantenimiento correcto forman parte de las medidas necesarias para su seguridad de empleo. Según la naturaleza del entorno, vigilar la ausencia de corrosión.
20) Nunca estacionar o circular debajo de la carga. Señalizar y prohibir el acceso a la zona situada debajo de la carga.
21) El buen estado del cable es una condición esencial de seguridad y de buen funcionamiento del aparato. El control del buen estado del cable debe ser realizado en cada utilización tal como está indicado en el capítulo “cable”. Todo cable que presente signos de deterioro debe ser inmediatamente desechado de manera definitiva.
22) Cuando el aparato no es utilizado, debe ser colocado fuera del alcance de personas no autorizadas a utilizarlo.
23) El aparato debe ser verificado periódicamente por un técnico de reparación autorizado de Tractel®, como está indicado en este manual.
24) El operador debe asegurarse, durante la utilización, de que el cable está constantemente tensado por la carga, y particularmente que ésta no es neutralizada temporalmente por un obstáculo en la bajada, lo que puede ocasionar un riesgo de rotura del cable cuando la carga se libera de su obstáculo.
25) En caso de interrupción definitiva de su utilización, desechar el aparato en condiciones que impidan su utilización. Respetar la reglamentación sobre la protección del medio ambiente.

IMPORTANTE: Para todo uso profesional, especialmente si usted debe confiar este aparato a personal asalariado o asimilado, cumpla con la reglamentación del trabajo aplicable al montaje, el mantenimiento y la utilización de este material, sobre todo en lo referente a las verificaciones exigidas: verificación en la primera puesta en servicio por el usuario, verificaciones periódicas y después de un desmontaje o reparación.

1 Definiciones y pictogramas

En este manual, los términos siguientes significan:

"Operador": Persona o servicio a cargo de la utilización del producto para la cual este está destinado.

"Instalador": Persona o servicio responsable del montaje de los elementos del producto recibido, de su instalación para que el producto esté listo para su utilización, del desmontaje, de la desinstalación, así como de su transporte para su almacenamiento y colocación.

ES

"Técnico": Persona calificada competente y familiarizada con este aparato, a cargo de las operaciones de mantenimiento descritas en el manual de instrucciones.

"Servicio posventa": Sociedad o departamento autorizado por una sociedad del grupo Tractel® para realizar el servicio posventa o las operaciones de reparación del producto.

" **PELIGRO**": Para los comentarios destinados a evitar daños a las personas, sobre todo heridas, ya sea que éstas sean mortales, graves o ligeras.

" **IMPORTANTE** ": Para los comentarios destinados a evitar un fallo, o un daño material del producto o del equipo o del entorno, pero que no pone directamente en peligro la vida o la salud del operador ni de otras personas.

" **NOTA**": Para comentarios relativos a las precauciones necesarias que hay que seguir para asegurar una instalación, un uso y un mantenimiento eficaces y cómodos sin implicación de daños.

Leer el manual de instrucciones. Este símbolo debe estar presente en el producto e indicado en el capítulo "marcas".

Anotar las informaciones en la ficha de inspección y de mantenimiento.

2 Presentación

2.1 Principio de funcionamiento

Los tornos de tambor caRol™ son dispositivos de elevación que permiten la elevación, la bajada y el mantenimiento de una carga de material conectada a un cable de elevación caRol™ mediante el esfuerzo humano aplicado a una manivela.

Existen 2 tipos de torno caRol™:
- torno caRol™ tipo TR con accionamiento del tambor por un par de engranajes de dientes rectos, estando la manivela colocada lateralmente
- torno caRol™ tipo TS con accionamiento del tambor por un par de engranajes del tipo rueda y tornillo sin fin, estando la manivela colocada en la fachada

El cable de elevación caRol™ está enrollado en un tambor y está equipado en su extremo con un gancho giratorio con lengüeta de seguridad (ítem 1, fig. 3) que permite enganchar la carga de material.

El aparato caRol™ debe ser utilizado exclusivamente con el cable de elevación caRol™ del diámetro indicado (ver el § especificaciones) para asegurar totalmente la seguridad y eficacia de su empleo.

Los tambores de los tornos caRol™ están equipados con una función de desembrague sin carga por palanca fácilmente accesible para desenrollar fácilmente el cable del aparato.

Cuando se actúa en la manivela (ítem 5, fig. 1 o ítem 7, fig. 2), y según el sentido de rotación indicado (fig. 4), la carga de material sube; si el operador manipula la manivela en el sentido inverso, la carga de material desciende. Es posible ajustar la longitud de la manivela mediante un dispositivo de bloqueo automático (ítem 7, fig.1).

Los tornos caRol™ están equipados con una función de frenado automático, lo que significa que la carga es detenida tanto en subida como en bajada en cuanto uno deja de aplicar la fuerza en la manivela. Este dispositivo de frenado permite una bajada uniforme y controlada automáticamente sea cual sea la posición de la carga.

El bastidor de los tornos caRol™ está constituido de los siguientes elementos:

- una estructura (ítem 1, fig. 1) que permite la fijación del torno caRol™,
- una o dos empuñaduras de transporte (según el tipo) (ítem 2, fig. 1) para el transporte del torno caRol™,
- un cárter de protección (ítem 4, fig. 1) que permite asegurar la protección del reductor contra las proyecciones y los choques durante la instalación, la utilización, el transporte y el almacenamiento del aparato y permite al operador utilizar el aparato con seguridad.

Antes de la expedición, cada aparato caRol™ es objeto de:

- una prueba estática según el §6.3.2.2 de la norma EN13157:12/2004 a 1,5 veces la carga máxima de utilización,
- una prueba dinámica según el §6.3.2.2 de la norma EN13157:12/2004 a 1,1 veces la carga máxima de utilización.

2.2 Composición de una entrega estándar de torno caRol™

Cada torno caRol™ es entregado en una caja de cartón que contiene:

1) El aparato equipado con su cable de elevación caRol™ enrollado en el tambor del aparato y con su gancho con grillete giratorio con lengüeta de seguridad.
2) Una bolsa de plástico que contiene:
   • Este manual de instrucciones,
   • La declaración CE de conformidad.
3) Una manivela.

NOTA: Una entrega que no incluya todos los elementos de la composición estándar del producto debe ser comparada con el pedido.

2.3 Reglamentación y normas aplicables

El aparato caRol™ es conforme con la Directiva “Máquinas” N° 98 / 37 / CEE (aparatos de elevación de material) hasta el 29/12/2009 y luego con la directiva 2006/42/CE después de esta fecha.

2.4 Descripción

La figura 3 muestra un torno caRol™ tipo TS en su posición de utilización más común y en orden de marcha.

Cada aparato tiene un número de serie que se encuentra en una de las caras del aparato. Hay que indicar este número completo (incluso la letra) para toda solicitud de pieza de recambio o de reparaciones.

Cerciórese permanentemente de que todas las etiquetas están colocadas y son legibles.

La longitud del cable de elevación caRol™ está marcada en el manguito de cable (ítem 6, fig. 7).

NOTA: la indicación “Subida” está representada en el aparato cerca del botón de ajuste de la manivela por una flecha orientada en el sentido de movimiento ordenado (ver la fig. 4).

3 Accesorios y piezas de recambio

Las siguientes piezas y accesorios pueden ser suministrados:

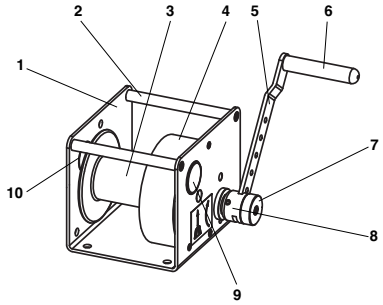
- Cable de elevación caRol™ de la longitud requerida, equipado con su gancho con grillete giratorio con lengüeta de seguridad y su aprietacable.
- Manivela de maniobra.

4 Especificaciones de los tornos manuales caRol™

4.1 Torno manual caRol™ tipo TR

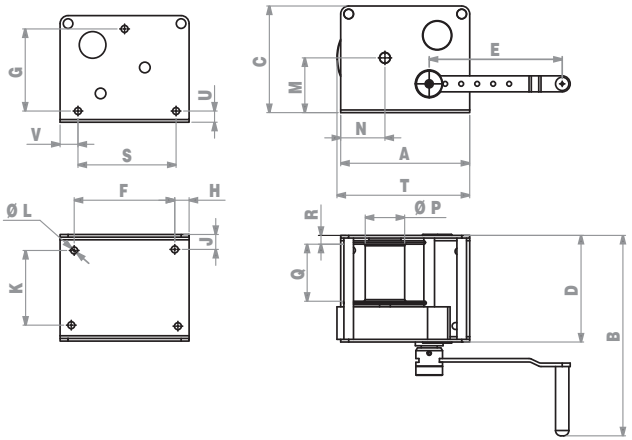
4.1.1 El aparato

Fig. 1



ES

1 Estructura
2 Empuñadura de transporte
3 Tambor
4 Cárter de protección
5 Manivela de maniobra de longitud ajustable
6 Mango de manivela
7 Botón de ajuste de la longitud de manivela
8 Cubo de accionamiento
9 Tapón de acceso a la palanca de desembrague del tambor
10 Tapón de acceso a los tornillos del aprietacable



C.M.U. (kg)	Dimensiones (mm)																		
	A	B	C	D	Emax/ Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
300	225	379	195	200	250/100	200	154	12.5	28	144	7x Ø13	96	77.5	74	107	24.5	184	231.5	22.5	20.5
500	242	380	200	200	250/100	200	154	21	28	144	7x Ø13	102.7	83	74	107	24.5	184	236.5	22	29

(1): por pasos de 30 mm

C.M.U. (kg)	Cable			Fuerza en la manivela (kg) (1)	Elevación por vuelta de manivela (mm) (2)	Peso del aparato sin cable (kg)
	Ø (mm)	Capacidad máxima (m)	Número de capas			
300	4.3	40	7	18	70	16.5
500	6.8	20	5	24	50	18.5

(1): en la última capa de enrollamiento y longitud máxima de manivela (Emax)
(2): en la última capa de enrollamiento.
C.M.U.: Carga Máxima de Utilización.

El intervalo de temperaturas de utilización de los tornos caRol™ es de -10°C a +50°C.

4.1.2 Cables de elevación caRol™

Las especificaciones del cable de elevación caRol™ figuran en el siguiente cuadro:

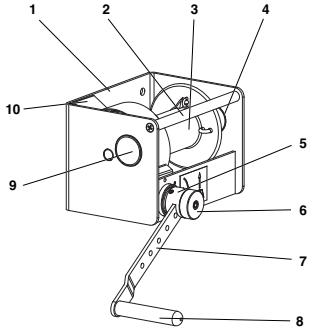
Torno	TR300	TR500
Diámetro nominal en vacío del cable	Ø 4,3 mm	Ø 6,8 mm
Materia	Acero galvanizado	Acero galvanizado
Constitución	18 x 7	18 x 7
Peso de 10 m de cable equipado	1350 g	2350 g
Peso del cable por metro suplementario	83 g/m	185 g/m
Resistencia a la rotura del cable	12 kN	36,3 kN
Longitud máxima	40 m	20 m

ES

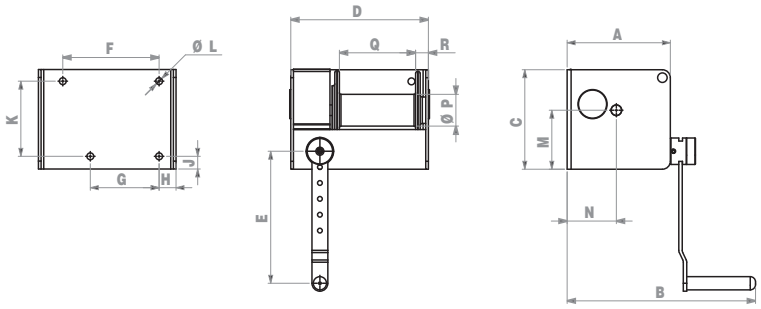
4.2 Torno manual caRol™ tipo TS

4.2.1 El aparato

Fig. 2



1 Estructura
2 Empuñadura de transporte
3 Tambor
4 Tapón de acceso a los tornillos del aprietacable
5 Cubo de accionamiento
6 Botón de ajuste de la longitud de manivela
7 Manivela de maniobra de longitud ajustable
8 Mango de manivela
9 Tapón de acceso a la palanca de desembrague del tambor
10 Cárter de protección



C.M.U. (kg)	Dimensiones (mm)															
	A	B	C	D	Emax/Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R
250	167	332	150	202	250/100	137	100	26	13	118	4xØ11	89	80	60	99	24.5
500	195	360	188	260	250/100	182	130	32	18	142	4xØ13	111.5	93	70	144	36

(1): por pasos de 30 mm

C.M.U. (kg)	Cable			Fuerza en la manivela (kg) (1)	Elevación por vuelta de manivela (mm) (2)	Peso del aparato sin cable (kg)
	Ø (mm)	Capacidad máxima (m)	Número de capas			
250	5	20	5	10	21	11
500	6.8	25	5	13.5	17	17

(1): en la última capa de enrollamiento y longitud máxima de manivela (Emax)
(2): en la última capa de enrollamiento.
C.M.U.: Carga Máxima de Utilización.

El intervalo de temperaturas de utilización de los tornos caRol™ es de -10°C a +50°C.

4.2.2 Cables de elevación caRol™

Las especificaciones del cable de elevación caRol™ figuran en el siguiente cuadro:

Torno	TS250	TR500
Diámetro nominal en vacío del cable	Ø 5 mm	Ø 6,8 mm
Materia	Acero galvanizado	Acero galvanizado
Constitución	18 x 7	18 x 7
Peso de 10 m de cable equipado	1650 g	2350 g
Peso del cable por metro suplementario	111 g/m	185 g/m
Resistencia a la rotura del cable	22 kN	36,3 kN
Longitud máxima	20 m	25 m

5 Instalación

5.1 Verificaciones preliminares para los tornos manuales caRol™

Es necesario verificar que:

- El aparato de elevación de carga de material caRol™ es conforme con la entrega estándar tal como está descrito en el presente manual.
- La carga o la fuerza es inferior o igual a la carga máxima de utilización del aparato.
- La resistencia de la estructura de recepción de la placa de fijación es suficiente para aplicar con total seguridad una fuerza igual a la carga máxima de utilización.
- El amarre es correcto.
- El cable de elevación caRol™ está en buen estado (ver también el §13).
- Ningún obstáculo obstaculiza el brazo del usuario durante el movimiento de rotación de la manivela de maniobra.
- Ningún obstáculo obstaculiza el movimiento de rotación de la manivela de maniobra.
- El operador tiene un contacto visual permanente con la carga de material en toda la altura de elevación.
- La zona de trabajo está protegida conforme a la legislación en vigor.
- La longitud del cable de elevación caRol™ es suficiente para amarrar la carga, y el tambor nunca es completamente desenrollado, conservar 2 a 3 vueltas residuales.
- El emplazamiento de colocación o depósito de la o las cargas materiales que deben ser elevadas por el torno caRol™ son compatibles en términos de acceso, resistencia, horizontalidad y adherencia a las cargas consideradas.
- La ausencia de todo obstáculo contra el cual la carga o el cable de elevación podría apoyarse lateralmente o contra el cual la carga de material podría chocar.
- El gancho está en buen estado:
  - o la lengüeta debe estar apoyada en la punta del gancho
  - o la tuerca de fijación del gancho de suspensión (ítem 3, fig. 7) debe estar apretada eficazmente y el pasador de bloqueo de tuerca (ítem 4, fig. 7) debe estar bien colocado.
- Todos los sistemas de seguridad del aparato caRol™ funcionan (ver el §12).
- Las condiciones de instalación han sido estudiadas para limitar al máximo el riesgo de caída de la persona y del material utilizado, así como del aparato.
- El instalador dispone de todos los equipos de protección individual necesarios (sistema de parada de caídas, guantes, zapatos de seguridad, casco) para realizar correctamente la instalación.
- Si el instalador debe utilizar un sistema de parada de caídas en el sentido de la directiva 89/656/CEE, deberá imperativamente verificar que el punto de anclaje en el cual está conectado el sistema de parada de caídas posee la resistencia suficiente.
- El entorno de utilización del aparato no presenta ningún riesgo de explosión (Directiva ATEX).
- El entorno de utilización no es anormalmente corrosivo de tipo marino u otro.

Verificaciones complementarias cuando se utilizan poleas de desvío

- Verificar que el eje de rotación de las poleas es perpendicular al plano del cable.
- La estructura de recepción a nivel del amarre de las poleas de desvío (fig. 16 o 17, ítems 1 y 2) presenta todas las garantías en términos de estabilidad y resistencia mecánica conforme a la reglamentación en vigor.
- La poleas de desvío tienen una carga máxima de utilización compatible con la configuración de instalación así como la carga máxima de utilización del aparato conforme a la reglamentación en vigor.
- Las poleas de desvío son compatibles con el diámetro del cable del aparato caRol™ conforme a la reglamentación en vigor.

ES

5.2 Fijación de los tornos caRol™

PELIGRO: verificar que la estructura de recepción de la placa de amarre presenta una resistencia suficiente para la fuerza a aplicar.

Si la fijación del aparato se debe realizar en un lugar peligroso para el operador, se debe tomar las precauciones de seguridad previstas por la reglamentación del trabajo para excluir todo riesgo no controlado en esta operación.

IMPORTANTE: evitar la presencia de todo obstáculo contra el cual la carga o el cable de elevación caRol™ podría apoyarse lateralmente o contra el cual la carga podría chocar.

IMPORTANTE: sea cual sea el montaje, nunca elevar la carga sin antes haberla colocado verticalmente con respecto al aparato.

5.2.1 Fijación del torno caRol™ tipo TR

El aparato puede ser fijado sobre su base (fig. 5) o sobre su costado opuesto a la manivela (fig. 6).

5.2.1.1 Fijación del aparato apoyado sobre su base (fig. 5)

El amarre del aparato debe ser realizado con pernos y efectuado como sigue:

- La superficie de apoyo debe ser plana y respetar las distancias entre ejes de fijación, indicadas en el §4.1.1.
- Fijar el aparato con 4 tornillos M12 de clase 8-8 mínimo y 4 tuercas M12 autobloqueadoras (los tornillos y las tuercas no son suministrados con el aparato).
- Apretar las 4 fijaciones empleando herramientas apropiadas.

5.2.1.2 Fijación del aparato apoyado sobre el costado (fig. 6):

El amarre del aparato debe ser realizado con pernos y efectuado como sigue:

- La superficie de apoyo debe ser plana y respetar las distancias entre ejes de fijación, indicadas en el §4.1.1.
- Quitar el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1).
- Fijar el aparato con 3 tornillos M12 de clase 8-8 mínimo y 4 tuercas M12 autobloqueadoras (los tornillos y las tuercas no son suministrados con el aparato).
- Apretar las 3 uniones tornillos/tuercas con las herramientas apropiadas.

NOTA: para el amarre del aparato se puede considerar otros componentes de fijación, por ejemplo:

- Agujeros roscados M12 realizados en la estructura.
- Clavija mecánica o química que garantice una resistencia mecánica mínima de 1000 kg conforme a las especificaciones del fabricante.

5.2.2 Fijación del torno caRol™ tipo TS

El aparato se fija sobre su base (fig. 19). El amarre del aparato debe ser realizado con pernos y efectuado como sigue:

- La superficie de apoyo debe ser plana y respetar las distancias entre ejes de fijación, indicadas en el §4.2.1.
- Desatornillar el tornillo (ítem 1, fig. 20) usando un destornillador de punta cruciforme.
- Quitar el cárter (ítem 10, fig. 2).
- Fijar el aparato:
- TS500: con 4 tornillos M12 de clase 8-8 mínimo y 4 tuercas M12 autobloqueadoras
- TS250: con 4 tornillos M10 de clase 8-8 mínimo y 4 tuercas M10 autobloqueadoras

(Los tornillos y las tuercas no son suministrados con el aparato)

- Apretar las 4 fijaciones empleando herramientas apropiadas
- Volver a colocar el cárter (ítem 10, fig. 2).

• Apretar el tornillo (ítem 1, fig. 20) usando un destornillador de punta cruciforme.

NOTA: para el amarre del aparato se puede considerar otros componentes de fijación, por ejemplo:
Para el TS500:
- Agujeros roscados M12 realizados en la estructura.
- Clavija mecánica o química que garantice una resistencia mecánica mínima de 1000 kg conforme a las especificaciones del fabricante.

Para el TS250:
- Agujeros roscados M10 realizados en la estructura.
- Clavija mecánica o química que garantice una resistencia mecánica mínima de 700 kg conforme a las especificaciones del fabricante.

6 Amarre de la carga:

El amarre de la carga se debe realizar obligatoriamente por el gancho del cable de elevación caRol™ (ítem 1, fig. 7) equipado con una lengüeta de seguridad (ítem 2, fig. 7).

Para proceder al amarre, proceder como sigue:

1) Hacer bascular la lengüeta de gancho a la posición abierta ejerciendo una presión en el extremo (lado punta del gancho) y mantenerla en esta posición.
2) Pasar, entre la punta del gancho y la lengüeta, el órgano externo de amarre, tal como una eslinga.
3) Soltar la lengüeta para que se coloque en su posición original cerrada (lengüeta en contacto con la punta del gancho).

El amarre de la carga se debe realizar mediante una eslinga de capacidad, dimensiones y tipo apropiados para el objeto a manipular. Está prohibido utilizar el cable de elevación caRol™ del aparato como eslinga pasándolo alrededor de un objeto para volver a ponerlo en su gancho (fig. 8 eslingado correcto y fig. 9 eslingado prohibido).

7 Montaje con poleas de desvío (fig. 16 o fig. 17):

El aparato puede ser utilizado con 2 poleas de desvío.

NOTA: el diámetro de fondo de ranura de las poleas utilizadas debe ser por lo menos igual a 16 veces el diámetro del cable de elevación caRol™ (verificar la reglamentación aplicable si fuera necesario).

NOTA: en el caso de una utilización con una polea o más de 2 poleas de desvío, contactar con Tractel®.

Para el montaje, proceder como sigue:
- fijar el aparato (ver el §5),
- desenrollar el cable una longitud suficiente desembragando el tambor (ver el § 8.4) que permite enganchar la carga,
- pasar el cable por las poleas de desvío (ítems 1 y 2, fig. 16 o fig. 17),
- enganchar la carga en el gancho (ítem 3, fig. 16 o fig. 17) del cable de elevación caRol™ (ver el §13).

8 Puesta en servicio

8.1 Colocación del cable de elevación caRol™ en el aparato

Para la colocación del cable de elevación caRol™ alrededor del tambor, proceder como sigue:
- Introducir por el interior del tambor el extremo esmerilado del cable de elevación caRol™, a la vez en la abrazadera de apriete ítem 1, fig. 10 y en el orificio de paso del tambor ítem 2, fig. 10.
- Dejar sobrepasar el cable de elevación caRol™ aproximadamente 5 mm con respecto a la brida exterior del tambor.
- Quitar el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1)
- Apretar las 2 tuercas del aprietacable usando una llave de tubo de 7 mm (fig. 11).
- Volver a poner el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1).
- Enrollar el cable de elevación caRol™ alrededor del tambor en el sentido indicado por la flecha (fig. 10) para obtener un enrollamiento uniforme capa por capa.

PELIGRO: respetar escrupulosamente el sentido de enrollamiento del cable de elevación caRol™ con respecto al tambor en el sentido indicado por la flecha representada en la fig. 10.

NOTA: opcionalmente, los aparatos tipo TS montados en los trípodes TRACPODE™ están equipados con una segunda abrazadera de apriete (ítem 1, fig. 21). Para el montaje del cable de elevación caRol™ proceder como sigue:

- Introducir por el interior del tambor el extremo esmerilado del cable de elevación caRol™, a la vez en la abrazadera de apriete (ítem 1 y 2, fig. 21) y en el orificio de paso del tambor (ítem 3, fig. 21).
- Dejar sobrepasar el cable de elevación caRol™ aproximadamente 5 mm con respecto a la brida exterior del tambor.
- Quitar el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1)
- Apretar las 2 tuercas del aprietacable (ítem 2, fig. 21) usando una llave de tubo de 7 mm (fig. 11).
- Girar el tambor un cuarto de vuelta para poner el aprietacable (ítem 1, fig. 21) frente al orificio de acceso y apretar las 2 tuercas del aprietacable, (ítem 1, fig. 21) mediante una llave de tubo de 11 mm (fig. 11).
- Volver a poner el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1).
- Enrollar el cable de elevación caRol™ alrededor del tambor en el sentido indicado por la flecha (fig. 21) para obtener un enrollamiento uniforme capa por capa.

8.2 Colocación del cable en las poleas

NOTA: Tractel® recomienda la presencia de dos personas para realizar la colocación del cable en las poleas.

- Desembragar el tambor (ver el §8.4).
- Desenrollar el cable de elevación caRol™ teniendo cuidado con mantenerlo tensado durante toda la fase de desenrollamiento. Introducir el cable en la polea de desvío del lado aparato (fig. 16 o 17, ítem 1). Desenrollar nuevamente el cable teniendo cuidado una vez más con mantener el cable tensado. Introducir el cable en la polea de desvío del lado carga (fig. 16 o 17, ítem 2).
- Dejar colgar el gancho de elevación (fig. 16 o 17, ítem 3).
- Embragar el tambor (ver el §8.4).
- Bajar el conjunto gancho de elevación mediante la manivela de maniobra (fig. 1, ítem 5).
- Verificar en el fin de carrera bajo que quedan 2 vueltas de cable enrolladas en el tambor del aparato.

8.3 Ajuste de la longitud de manivela de maniobra

Este ajuste es necesario para adaptar la fuerza que debe aplicar el usuario en función de la carga a elevar (ver la fig. 12 y la fig. 13).

Para el ajuste de la manivela, proceder como sigue:

- Tirar del botón (ítem 7, fig.1).
- Deslizar la sección rectangular de la manivela dentro del cubo (ítem 9), el mango ítem 10 debe estar orientado hacia el exterior del torno.
- Ajustar la longitud de la manivela de maniobra (ítem 5, fig. 1) a la longitud deseada
- Soltar el botón (ítem 7 fig.1).
- El eje situado al centro del botón y el botón (ítem 7) deben regresar a su posición inicial. El eje no debe rebasar el botón, en caso contrario, esto significaría que la manivela no está bloqueada.
- Verificar el bloqueo de la manivela realizando un movimiento de traslación de la manivela.
- De lo contrario, realizar una traslación ligera de la manivela para enganchar el sistema de bloqueo de traslación de la manivela.

IMPORTANTE: antes de la utilización del torno, la manivela debe estar bloqueada en traslación para evitar un desenganche imprevisto.

8.4 Desembrague / Embrague del tambor

PELIGRO: esta operación debe ser realizada imperativamente sin carga.

Esta operación puede resultar útil para desenrollar el cable de elevación caRol™ en vacío rápidamente sin utilizar la manivela de maniobra.

Para desembragar el tambor, proceder de la siguiente manera:

- Quitar el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1)
- Maniobrar la manivela (ítem 5, fig. 1) para llevar la palanca de desembrague del tambor frente al orificio de acceso.
- Desmontar la manivela de maniobra (ítem 5, fig. 1).
- Hacer bascular un ¼ de vuelta la palanca (ítem 1, fig. 14) en el sentido indicado.
- El tambor (ítem 3, fig. 1) puede rotar ligeramente, y se puede tirar del cable del elevación caRol™ hasta la longitud deseada.

Para embragar el tambor, proceder de la siguiente manera:

- doblar un ¼ de vuelta la palanca (ítem1, fig. 15) y girar manualmente el tambor (ítem 3, fig. 1) para permitir que la palanca (ítem 1, fig. 15) regrese a su posición inicial.
- Volver a montar la manivela de maniobra (ítem 5, fig. 1).
- Volver a poner el tapón de acceso (ítem 10, fig. 1).
- Verificar que la rotación de la manivela en el sentido de subida arrastra en rotación el tambor en el sentido de subida y recíprocamente.

8.5 Verificaciones sin carga de material

Verificar que:

- No se constata ninguna interferencia entre el cable, equipado con su gancho, y el entorno en toda la altura de elevación de la carga.
- Quedan como mínimo 2 vueltas de cable de elevación enrollado en el tambor de enrollamiento en el fin de carrera de elevación bajo.

8.6 Verificaciones con carga de material

PELIGRO: respetar escrupulosamente el sentido de la fuerza de tracción del cable de elevación caRol™ ejercida por la carga. Las dos posibilidades están representadas por dos flechas en la fig. 13 para el aparato tipo TR y la fig. 20 para el aparato tipo TS.

PELIGRO: Si la utilización del aparato se debe realizar en un lugar peligroso para el operador, se debe tomar las precauciones de seguridad previstas por la reglamentación del trabajo para excluir todos los riesgos no controlados durante esta operación.

IMPORTANTE: Está prohibido utilizar el aparato en tracción, elevación en diagonal, tracción sobre un plano inclinado o cualquier otra configuración diferente de aquellas descritas en el presente manual.

Con la carga máxima de utilización enganchada, levantarla a poca altura y proceder a las siguientes verificaciones:

1) Cuando se gira la manivela de maniobra (ítem 5, fig. 1) en el sentido de subida, la carga debe subir y el torno emite un chasquido repetitivo que corresponde al ruido del trinquete (ítem 1, fig. 18) en la rueda dentada (ítem 2, fig. 18).
2) Cuando se suelta la manivela de maniobra (ítem 5, fig. 1) la carga debe inmovilizarse.
3) Cuando uno gira la manivela en el sentido opuesto al sentido de subida, la carga debe bajar progresivamente. En este sentido, el torno no emite chasquido.
4) No aparece deformación, fisura o rotura de la estructura de recepción del torno caRol™. En caso contrario, detener inmediatamente la subida, depositar la carga y desinstalar el aparato caRol™.
5) No se constata ninguna interferencia entre la carga de material y el entorno en toda la

ES

altura de elevación de la carga, por acción en la manivela de maniobra.

6) No aparece ninguna deformación, fisura o rotura al nivel del enganche de las poleas de desvío (fig. 16 o 17, ítem 1 y 2) y en el entorno directo. En caso contrario, detener inmediatamente la subida, depositar la carga en el suelo y hacer verificar el anclaje de las poleas por una persona competente.
7) El depósito de la carga no ocasiona deformación del suelo ni de la plataforma de trabajo.

Si las funciones 1) a 7) operan normalmente, se puede entonces proceder a las maniobras. De lo contrario, devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado de la red Tractel®.

ES

9 Maniobra

9.1 Condiciones previas

Antes de toda maniobra del aparato de elevación caRol™, el operador debe cerciorarse de que:

- Las condiciones de iluminación son satisfactorias en toda la altura de elevación de la carga.
- La velocidad del viento es compatible con la utilización del aparato (< 50km/h).
- La carga a elevar es efectivamente una carga de material y no una carga de persona.

9.2 Verificaciones antes de la utilización

Antes de toda utilización del aparato de elevación caRol™, el operador debe cerciorarse de que:

- La carga de material es inferior o igual a la CMU del caRol™.
- En toda la altura de elevación, no hay ningún riesgo de interferencia del cable con un obstáculo.
- El cable de elevación está en buen estado en toda su longitud.
- Los sistemas de seguridad funcionan correctamente.
- La zona de trabajo está protegida conforme a la legislación en vigor.

Verificaciones complementarias en el caso de una instalación con polea de desvío:
Verificar que el eje de rotación de las poleas es perpendicular al plano del cable.

9.3 Modo operativo

9.3.1 Generalidades

PELIGRO:

• Es imperativo que el entorno sonoro de trabajo de los operadores sea capaz de garantizar una buena comprensión de las instrucciones intercambiadas durante el conjunto de las fases de maniobra descritas en el presente capítulo.

• Está prohibido estacionarse o trabajar debajo de la carga de material. Se recomienda encarecidamente formar, debajo de la carga, una zona de acceso prohibido.

9.3.2 Subida de la carga de material

NOTA: Tractel® recomienda que 2 operadores realicen la maniobra del aparato.

El primer operador está encargado del eslingado de la carga de material.
El segundo operador está encargado de la manipulación de la manivela de maniobra y de depositar la carga en la posición alta.

Descripción de las fases de maniobra durante la elevación de una carga:

• Eslingar la carga

El operador engancha la carga de material a elevar en el gancho de elevación del aparato (fig. 3, ítem 1).

• Despegue de la carga

Mediante una ligera rotación de la manivela de maniobra (fig. 1, ítem 5), el operador despega la masa del suelo verificando que ninguna parte de la carga de material corre peligro de desprenderse durante la elevación.

• Elevación de la carga

Mediante una rotación de la manivela de maniobra (fig. 1, ítem 5), el operador eleva la carga de material.

PELIGRO: Es imperativo que el operador siga la carga de material a lo largo de toda la altura de elevación, y en particular debe:

- Evitar que la carga se balancee o gire.
- Mantener alejado todo obstáculo del cable de elevación o de la carga de material.
- Evitar la aparición de parte floja del cable en el ramal cargado.

• Parar la elevación de la carga.

El operador suelta la manivela de maniobra. En este instante, el operador debe constatar la parada efectiva de la carga.

• Colocar y depositar la carga de material en la posición alta.

El operador agarra la carga de material mediante un sistema de prensión apropiado y la coloca verticalmente sobre el lugar de depósito.

El operador deposita la carga de material accionando la manivela de maniobra.

IMPORTANTE: Durante el depósito, verificar que la carga de material está estable y que ningún elemento corre peligro de soltarse.

9.3.3 Bajada de la carga de material

NOTA: Tractel® recomienda que 2 operadores realicen la maniobra del aparato. El primer operador está encargado de eslingar la carga y manipular la caja de mando.
El segundo operador está encargado de depositar la carga en la posición baja.

Descripción de las fases de maniobra durante la bajada de una carga:

• Eslingar y despegar la carga,
• Colocar la carga de material verticalmente sobre el punto de depósito.

El operador agarra la carga de material mediante un sistema de prensión apropiado y la coloca verticalmente sobre el lugar de depósito y luego la hace bajar por rotación de la manivela de maniobra.

PELIGRO:

• Verificar que no hay ningún obstáculo en la trayectoria de bajada de la carga de material.
• Verificar que la zona de depósito está protegida y que ninguna persona se encuentra debajo de la carga de material.
• Es imperativo que el operador siga la carga de material a lo largo de toda la altura de elevación, y en particular debe:

- Evitar que la carga se balancee o gire.
- Mantener alejado todo obstáculo del cable de elevación o de la carga de material.
- Evitar la aparición de parte floja de cable en el cable de elevación caRol™.

• Parar la bajada de la carga.

El operador detiene la rotación de la manivela de maniobra. En este instante, el operador debe constatar la parada efectiva de la carga.

• Posicionar y colocar la carga de material en la posición baja.

IMPORTANTE: Durante el depósito, verificar que la carga de material está estable y que ningún elemento corre peligro de soltarse.

10 Procedimiento de emergencia en caso de incidente

La parada de la rotación de la manivela de maniobra (fig. 1, ítem 5) permite parar el movimiento de la carga.
Prevenir a las autoridades competentes para activar una operación de depósito de la masa y de intervención en el aparato.

PELIGRO: Establecer imperativamente un perímetro de seguridad alrededor del aparato y verticalmente debajo de la carga para evitar el acceso a toda persona no autorizada.

IMPORTANTE: Sea cual sea la causa del bloqueo del cable en su movimiento, interrumpir inmediatamente la maniobra sin insistir.

ES

ES

11 Puesta fuera de servicio - almacenamiento

Sólo desconectar el gancho de cable de elevación caRol™ de la carga cuando ésta está apoyada de manera estable sobre un soporte fijo y suficientemente sólido.

El aparato puede permanecer en el puesto siempre que esté protegido de la intemperie y en un lugar seco.

Mantener el aparato libre de la intervención de personas no autorizadas a utilizarlo.

⚠ **PELIGRO**: Cuando el material presenta un estado de vetustez capaz de provocar riesgos, el usuario tiene la obligación de asegurar la eliminación de este material respetando las reglas medioambientales.

Tractel® recomienda almacenar el aparato en su embalaje original. El cable de elevación caRol™ debe ser enrollado correctamente alrededor del tambor.

El aparato caRol™ debe ser almacenado en un lugar seco y limpio a temperaturas comprendidas entre –10°C y +50°C.

El aparato debe ser transportado con el cable de elevación caRol™ enrollado en el tambor.

12 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad conforme a la norma EN13157:Dic. 2004 presentados por los aparatos son los siguientes:

- freno automático de trinquete con muelle doble,
- protección de los usuarios y los engranajes mediante una cubierta de protección ergonómica y amovible para el mantenimiento (ítem 4, fig. 1 o ítem 10, fig. 2),
- un gancho con grillete giratorio de acero forjado (fig. 7, ítem 1) con lengüeta de seguridad (fig. 7, ítem 2),
- autobloqueo de la manivela.

13 Cable de elevación caRol™

En uno de sus extremos, el cable de elevación caRol™ posee un gancho con grillete giratorio con lengüeta de seguridad (fig. 7, ítem 1) montado en un lazo del cable de elevación caRol™ equipado con un guardacabo (ítem 5, fig. 7) y engastado en un manguito metálico (ítem 6, fig. 7). El otro extremo del cable de elevación caRol™ está soldado y esmerilado (ver la fig. 23).

Para garantizar la seguridad de empleo de los aparatos caRol™, es esencial utilizarlos exclusivamente con cable de elevación caRol™, diseñado especialmente para estos aparatos.

El buen estado del cable de elevación caRol™ es una garantía de seguridad, de igual modo que el buen estado del aparato. Por lo tanto es necesario vigilar constantemente el estado del cable de elevación caRol™.

⚠ **PELIGRO**: la utilización de cable de elevación caRol™ deteriorado o no adaptado al aparato constituye el principal riesgo de accidente y de avería. Por lo tanto es necesario vigilar constantemente el buen estado del cable de elevación caRol™ y eliminar inmediatamente todo cable de elevación caRol™ que presente signos de posible deterioro (fig. 24).

Nunca dejar que un cable de elevación caRol™ tensado roce un obstáculo.

IMPORTANTE: No exponer el cable de elevación caRol™ a la agresión de agentes mecánicos o químicos.

14 Utilizaciones erróneas prohibidas

Está prohibido:

- Utilizar para la elevación o el transporte de personas los aparatos descritos en este manual
- Utilizar este aparato si no ha sido verificado desde hace más de un año
- Fijar este aparato en un soporte de resistencia insuficiente
- Fijar este aparato mediante cualquier medio fuera de aquellos descritos en este manual
- Utilizar este aparato para otras operaciones que no sean aquellas a las cuales está destinado
- Utilizar este aparato para cualquier otra aplicación que no sea la elevación vertical de carga de materiales
- Utilizar este aparato por encima de su carga máxima de utilización
- Utilizar este aparato en un entorno explosivo (aparato no conforme a la directiva ATEX)
- Utilizar este aparato si la temperatura es inferior a –10°C o superior a +50°C
- Utilizar este aparato cuando la velocidad del viento es superior a 50 km/h
- Acercar la mano u otra parte del cuerpo a las piezas en movimiento de este aparato
- Utilizar este aparato sin haber efectuado las verificaciones preliminares descritas en este manual
- Tratar de elevar cargas fijas o bloqueadas.
- Bajar la carga en caída libre
- Subir y bajar la carga sin tenerla a la vista en todo su trayecto
- Ejercer una tracción lateral en la carga.
- Desplazar una carga en el suelo
- Dejar que la carga se balancee debajo de este aparato
- Estacionarse o desplazarse debajo de la carga
- Utilizar cualquier otro cable que no sea el cable de elevación caRol™
- Utilizar cables de elevación caRol™ en mal estado
- Utilizar el cable de elevación caRol™ como eslinga
- Dejar que un cable de elevación caRol™ tensado o la carga roce un obstáculo
- Utilizar ganchos en mal estado
- Realizar cualquier modificación no descrita en el presente manual de instrucciones
- Desenrollar completamente el tambor (conservar 2 a 3 vueltas residuales)
- Desembragar el tambor en carga
- Utilizar cualquier otra manivela que no sea la original
- Usar piezas o componentes que no sean las piezas o componentes originales del fabricante
- Fijar el aparato por su empuñadura de transporte

15 Anomalías De Funcionamiento

Anomalías de funcionamiento	Diagnósticos	Soluciones
Cuando uno gira la manivela de maniobra en el sentido «subida», la carga baja y recíprocamente.	El cable de elevación caRol™ está atascado en la bobina	Desatascar el cable de elevación caRol™ tomando todas las precauciones usuales. Si el cable está deteriorado (según los criterios descritos en el §13), reemplazarlo
	El cable de elevación caRol™ está enrollado en el sentido incorrecto	Enrollar el cable de elevación caRol™ en el sentido correcto
Bloqueo del cable	Enganche de la carga durante la subida	Soltar la carga y verificar el cable antes de reanudar el movimiento
En carga y en subida, el torno no emite chasquido repetitivo	Los muelles de trinquete están rotos	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
	El trinquete está agarrotado en su eje de rotación	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
La carga no es frenada tanto en subida como en bajada en cuanto cesa la fuerza ejercida en la manivela	Sistema de frenado defectuoso	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
Fuerzas en la manivela anormalmente elevadas	Agarrotamiento del sistema de engranaje	Engrasar abundantemente el sistema de engranaje (ver el §18 Mantenimiento)
	Tambor agarrotado en su eje de rotación	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
Cuando la palanca de desembrague está en posición embragada, y después de la rotación de la manivela de maniobra varias vueltas en el sentido «subida», la carga no sube	Eje de unión engranaje/tambor agarrotado en su alojamiento	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
	Muelle del eje de unión engranaje/tambor deteriorado	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
La manivela de maniobra no se bloquea automáticamente en traslación	Rotura del muelle de retorno	Depositar la carga y devolver el aparato a un técnico de reparación autorizado Tractel®.
	Eje agarrotado	

ES

16 Puesta fuera de servicio temporal y desinstalación

16.1 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio se realiza en los siguientes casos:

- Constatación de falla del aparato (cuadro de las anomalías de funcionamiento).
- Parada prolongada del aparato.

En este caso, el aparato puede permanecer en el puesto siempre que esté protegido de la intemperie y en un lugar seco.

Procedimientos de puesta fuera de servicio

- Si el aparato está operativo:

o Desenganchar la carga del gancho de elevación.

o Enrollar completamente el cable de elevación en el tambor accionando la manivela de maniobra.

- Si el aparato no está operativo:

o Recuperar la carga mediante otro medio de elevación apropiado tomando todas las

precauciones inherentes a este tipo de intervención.

o Enrollar el cable de elevación caRol™ en una bobina de diámetro igual o superior al diámetro del tambor no suministrada por Tractel® teniendo cuidado con no deteriorar el cable.

o Enganchar esta bobina en la empuñadura de transporte mediante un atadura.

IMPORTANTE:

o Procurar que el cable no se desenrolle intempestivamente.

o No utilizar el cable de elevación como atadura para enganchar la bobina en la empuñadura de transporte.

o Mantener el aparato libre de la intervención de personas no autorizadas a utilizarlo.

16.2 Verificaciones antes de la desinstalación

Antes de toda desinstalación, verificar que:

- El aparato está fuera de servicio.
- La zona situada verticalmente con respecto al lugar de desinstalación está protegida conforme a la reglamentación en vigor.
- El instalador dispone de un medio de prensión (eslingas) y de elevación apropiados para recuperar el aparato caRol™ en condiciones de seguridad satisfactorias.
- El instalador dispone de las herramientas necesarias para la instalación (ver el § 5 según el tipo de torno).
- El instalador debe cerciorarse de que el punto de anclaje del aparato de elevación de desinstalación es compatible con el peso del aparato caRol™, conforme a la reglamentación vigente.
- El instalador debe cerciorarse de la ausencia de todo obstáculo contra el cual el aparato caRol™ podría chocar durante su bajada.

16.3 Operaciones de desinstalación

NOTA: Para realizar la desinstalación, Tractel® recomienda la presencia de 2 operadores.

Herramientas: idénticas a las herramientas utilizadas para la instalación (ver el §5).

Para la desinstalación, proceder como sigue:

- Usando una eslinga textil, eslingar el aparato en una empuñadura de transporte. El eslingado se realizará de tal manera que el aparato caRol™ esté lo más estable posible durante y después del desmontaje.
- Empleando las herramientas apropiadas, uno de los dos operadores afloja los componentes de fijación de la estructura de fijación del aparato, y el otro operador sujeta el aparato caRol™ para evitar todo riesgo de balanceo o de giro del aparato.
- Mediante el aparato de elevación de desinstalación, el operador a cargo del aflojamiento de los componentes de fijación eleva ligeramente el aparato caRol™ para separarlo de la estructura de fijación.
- Durante el desmontaje, los operadores verificarán que el cable de elevación no se encuentra atascado debajo del aparato.

La desinstalación ha terminado.

17 Verificaciones reglamentarias

En Francia, los aparatos de elevación deben ser sometidos a una verificación inicial antes de su puesta en servicio y a verificaciones periódicas (decreto del 01 de marzo de 2004).

18 Mantenimiento

El mantenimiento del aparato consiste en supervisar su buen estado, limpiarlo, y hacerlo controlar periódicamente (por lo menos anualmente) por un técnico de reparación autorizado de Tractel®.

Los engranajes deben ser engrasados periódicamente por un técnico. Para realizar esta operación, proceder como sigue:

18.1 Tornos manuales caRol™ tipo TR

- desatornillar los 3 tornillos de fijación (ítem 1, fig. 4) del cárter de protección (ítem 4, fig. 1) usando una llave Allen n° 4
- desplazar el cárter del lado tambor
- engrasar con un pincel los dientes de engranajes con grasa tipo KERNITE LUBRA K AC
- volver a colocar el cárter de engranaje y apretar los 3 tornillos de fijación (ítem 1, fig. 2) mediante una llave Allen n°4

ES

18.2 Tornos caRol™ tipo TS

- desatornillar el tornillo de fijación (ítem 1, fig. 20) del cárter de protección (ítem 10, fig. 2) usando un destornillador de punta cruciforme
- quitar el cárter de protección (ítem 10, fig. 2)
- engrasar con un pincel los dientes de engranajes con grasa tipo KERNITE LUBRA K AC
- volver a colocar el cárter de protección y apretar el tornillo de fijación (ítem 1, fig. 20) usando un destornillador de punta cruciforme

⚠ **PELIGRO:** no manipular la manivela de maniobra durante la operación de engrase.

• Verificar que:
- la tuerca de fijación del gancho de suspensión (ítem 3, fig. 7) esté apretada eficazmente y el pasador de bloqueo de la tuerca (ítem 4) esté bien colocado.
- la lengüeta de seguridad (ítem 2, fig. 7) descansa en la punta del gancho.

Cambiar si es necesario.

La ficha de inspección y de mantenimiento se encuentra al final del presente manual.

• Para la limpieza del aparato, utilizar una esponja húmeda y jabón

Si aparece corrosión en el aparato, limpiar la superficie con un cepillo de cerda de hierro o un papel de lija y repintarla con una pintura anticorrosiva.

• Está terminantemente prohibido utilizar productos corrosivos (ácido, producto clorado) para limpiar el aparato. Este tipo de producto provoca fenómenos de corrosión perforante que podrían fragilizar el aparato.

Todo deterioro visible del aparato y de su equipo, sobre todo de su gancho, del cable de elevación caRol™ y de la manivela de maniobra, debe ser objeto de una reparación antes de reanudar la utilización.

19 Verificaciones periódicas

El mantenimiento del aparato consiste en supervisar su buen estado, limpiarlo, y hacerlo controlar periódicamente (ver el cuadro de acciones de verificación periódica) por un técnico de reparación autorizado de TRACTEL®.

Todo deterioro visible del aparato o de su equipo, sobre todo de su gancho, del cable de elevación y de la estructura de fijación del aparato caRol™, debe ser objeto de una reparación antes de reanudar la utilización.

Solo las siguientes personas están autorizadas a realizar operaciones de verificación:

- El operador debe realizar las operaciones de verificación antes de la utilización del aparato según el cuadro de la siguiente página.
- El instalador debe realizar las operaciones de verificación antes y después de la instalación del aparato según el cuadro de la siguiente página.
- El operador debe realizar las operaciones de verificación antes de la primera puesta en servicio del aparato según el cuadro de la siguiente página.
- El servicio posventa Tractel® debe realizar las operaciones de verificación anual y cada 10 años del aparato según el cuadro de la siguiente página.

Cuadro de acciones de verificaciones periódicas

	Antes de la primera puesta en servicio	Antes de la instalación	Antes de cada utilización	Anual	Cada 10 años	Tipo
Funcionamiento de la subida y la bajada	X	X	X	X	X	FT
Funcionamiento de la lengüeta de gancho	X	X	X	X	X	FT
Funcionamiento del freno en subida y bajada	X	X	X	X	X	FT
Estado del cable de elevación	X	X	X	X	X	VT
Estado del gancho de elevación	X	X	X	X	X	VT
Estado del desgaste* de las guarniciones de freno				X	X	VT
Estado de la estructura de fijación del aparato	X	X	X	X	X	VT
Estado de la lengüeta de seguridad del gancho (deformación, desgaste, rotura)	X	X	X	X	X	VT
Estado del tambor de enrollamiento (fisura, rotura)				X	X	VT
Estado del enganche del cable en el tambor				X	X	IT
Estado del cable de elevación de carga (hilos cortados, corrosión)	X	X	X	X	X	VT
Estado del manguito de cable y del lazo con guardacabo (fisura, desgaste, corrosión)	X	X	X	X	X	VT
Estado de los cárteres de protección (deformación, fisura, corrosión)				X	X	IT
Estado del reductor					X	IT
Estado de los cojinetes del tambor					X	IT

* desgaste admisible de las guarniciones

FT: Prueba de funcionamiento
VT: Verificación visual sin desmontaje
IT: Verificación mediante apertura o desmontaje del elemento a verificar

Aparato caRol™ tipo	TR	TS
Número de guarniciones	2 (ítem 3, fig. 18)	1 (ítem 3, fig. 22)
Espesor de la guarnición nueva	3 mm	3,5 mm
Espesor de la guarnición gastada mín.	2,5 mm	3 mm

IMPORTANTE: Si las guarniciones presentan deterioros (por ejemplo: fisuras, disgregación, etc.), debe cambiarlas.

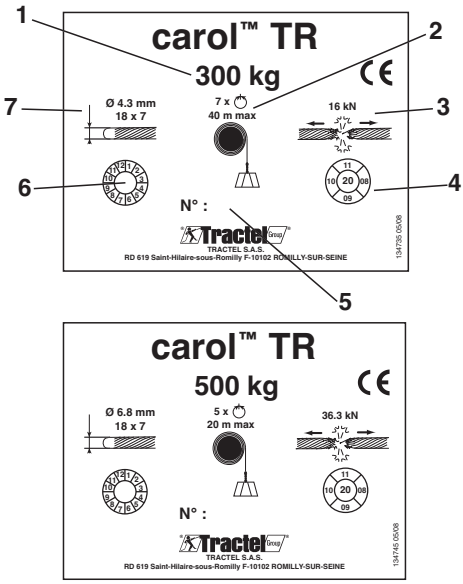
PELIGRO: Antes de toda intervención en un accesorio de recambio, incluyendo el cable, el operador debe imperativamente depositar la carga.

20 Marcas y placas de aparatos

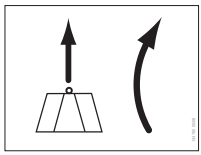
20.1 Torno caRol™ tipo TR

20.1.1 Placa de las características de los tornos y cables de elevación caRol™:

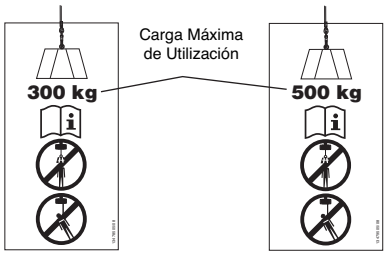
1 Carga máxima de utilización
2 Número de capas de enrollamiento a la longitud máx. del cable de elevación caRol™
3 Carga de rotura del cable de elevación caRol™
4 Año de fabricación
5 Número de serie
6 Mes de fabricación
7 Diámetro y estructura del cable de elevación caRol™



20.1.2 Etiqueta que menciona el sentido de rotación de la manivela de maniobra que permite la subida de la carga:



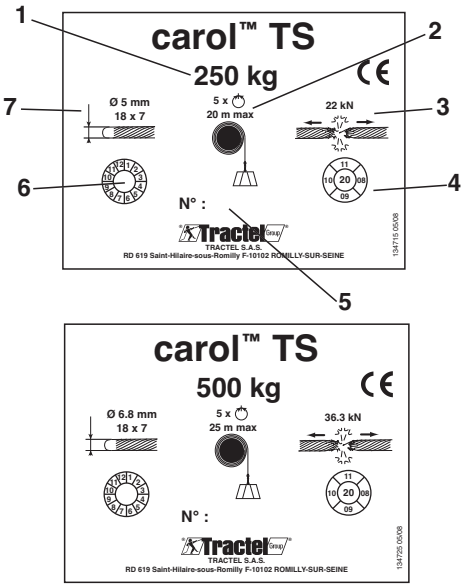
20.1.3 Etiqueta que menciona la prohibiciones de estar situado debajo de la carga y de utilizar el aparato para la elevación de personas, y la obligación de leer el manual de instrucciones de empleo y mantenimiento:



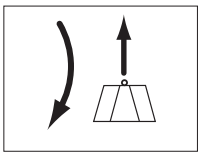
20.2 Torno caRol™ tipo TS

20.2.1 Placa de las características de los tornos y cables de elevación caRol™:

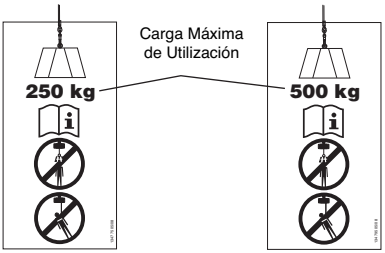
1 Carga máxima de utilización
2 Número de capas de enrollamiento a la longitud máx. del cable de elevación caRol™
3 Carga de rotura del cable de elevación caRol™
4 Año de fabricación
5 Número de serie
6 Mes de fabricación
7 Diámetro y estructura del cable de elevación caRol™



20.2.2 Etiqueta que menciona el sentido de rotación de la manivela de maniobra que permite la subida de la carga:



20.2.3 Etiqueta que menciona la prohibiciones de estar situado debajo de la carga y de utilizar el aparato para la elevación de personas, y la obligación de leer el manual de instrucciones de empleo y mantenimiento:



21 Eliminación y protección del medio ambiente

IMPORTANTE: Está terminantemente prohibido arrojar a la naturaleza residuos de aceite o de grasa, y toda pieza del aparato caRol™ o sus accesorios.
Al final de su vida útil, la eliminación del aparato caRol™ debe ser realizada conforme a la reglamentación en vigor.

ES

FICHA DE INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO						
Fecha	Supervisor	Razón de la inspección	Inspección / Verificación hecha	Reparación	Evaluación de los riesgos	Acciones correctivas

FICHA DE INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO						
Fecha	Supervisor	Razón de la inspección	Inspección / Verificación hecha	Reparación	Evaluación de los riesgos	Acciones correctivas

INDICE .....Pagina

Prescrizioni obbligatorie 3
1) Definizioni e pittogrammi 4
2) Presentazione .....4 e 5
3) Accessori e pezzi di ricambio 5
4) Caratteristiche degli argani manuali caRol™ .....6 a 8
5) Installazione .....9 a 11
6) Fissaggio del carico 11
7) Montaggio con pulegge di rinvio 1
8) Messa in funzione .....11 a 14
9) Manovre .....14 e 15
10) Procedura d'emergenza in caso d'incidente 15
11) Messa fuori esercizio - stoccaggio .....15 e 16
12) Dispositivi di sicurezza 16
13) Cavo di sollevamento caRol™ 16
14) Operazioni errate vietate .....16 e 17
15) Anomalie di funzionamento 18
16) Messa fuori esercizio temporanea e disinstallazione .....18 e 19
17) Controlli regolamentari 19
18) Manutenzione .....19 e 20
19) Controlli periodici .....20 a 22
20) Marcatura e piastrine degli apparecchi .....22 e 23
21) Rottamazione e protezione dell'ambiente 23
Scheda d'ispezione di manutenzione.....24 e 25

ILLUSTRAZIONI .....A e B

IT

Al fine di garantire il miglioramento costante dei suoi prodotti, Tractel® si riserva di apportare in qualsiasi momento, ogni modifica ritenuta utile ai materiali descritti nel presente manuale.
Le società del gruppo Tractel® ed i loro rivenditori autorizzati vi forniranno su richiesta la documentazione riguardante la gamma degli altri prodotti Tractel®: Apparecchi di sollevamento e di trazione e accessori relativi, materiali d'accesso di cantiere e di facciata, dispositivi di sicurezza per carichi, indicatori di carica elettronici, ecc. La rete Tractel® può fornirvi un servizio di assistenza post-vendita e di manutenzione periodica.

PRESCRIZIONI OBBLIGATORIE

1) Prima di installare ed utilizzare questa apparecchiatura indispensabile, per la sicurezza d'impiego e per la sua efficacia, leggere attentamente il presente manuale ed attenersi scrupolosamente alle sue prescrizioni. Un esemplare di questo manuale deve essere tenuto a disposizione di ogni operatore. Copie supplementari possono essere fornite su richiesta.
2) Non utilizzare questa apparecchiatura una delle piastre fissate sullo stesso, o se una delle marcature che vi compaiono, come indicato al termine del presente manuale, risultano mancanti o illeggibili. Nel caso di marcatura su piastra, su richiesta possono essere fornite delle piastre identiche, che dovranno essere fissate prima di continuare ad utilizzare l'apparecchiatura.
3) Accertarsi che le persone a cui viene affidato l'utilizzo di questa apparecchiatura ne conoscano il funzionamento e siano in grado di rispondere alle misure di sicurezza richieste per l'impiego della stessa. Il presente manuale dovrà essere messo a loro disposizione.
4) La messa in funzione di questa apparecchiatura deve avvenire in conformità alle normative di sicurezza in vigore per quanto concerne l'installazione, l'utilizzo, la manutenzione ed il controllo delle apparecchiature di sollevamento di materiale.
5) Per qualsiasi impiego professionale, questa apparecchiatura dovrà essere montato sotto la responsabilità di una persona a conoscenza della normativa in vigore, e che abbia l'autorità per garantirne l'applicazione, se non si tratta dell'operatore.
6) Qualsiasi persona che utilizzi questa apparecchiatura per la prima volta, dovrà verificare, senza rischi, prima di applicare il carico, e ad un'altezza di sollevamento minima, di essere a conoscenza delle misure di sicurezza e di efficacia per la sua manovra.
7) Il montaggio e la messa in funzione di questa apparecchiatura devono essere effettuati in condizioni tali da garantire la sicurezza dell'operatore in conformità alla normativa in vigore per la categoria.
8) Prima di ogni impiego dell'apparecchiatura, verificare che sia in apparente buono stato, come pure gli accessori utilizzati con lo stesso.
9) Tractel® esclude qualsiasi responsabilità per il funzionamento di questa apparecchiatura con una configurazione di montaggio non descritta nel presente manuale.
10) Qualsiasi modifica dell'apparecchiatura o eliminazione di pezzi che ne fanno parte, al di fuori del controllo di Tractel®, esonerano Tractel® da ogni responsabilità.
11) Tractel® garantisce il funzionamento dell'apparecchiatura unicamente se lo stesso è dotato di un cavo Tractel® originale, secondo le prescrizioni indicate nel presente manuale.
12) Qualsiasi operazione di montaggio o smontaggio di questa apparecchiatura non descritta in questo manuale, o qualunque riparazione effettuata al di fuori del controllo di Tractel® esonerano Tractel® da ogni responsabilità, in particolar modo nel caso di sostituzione di pezzi originali con pezzi di provenienza diversa.
13) Qualsiasi intervento sul cavo per modificarlo o ripararlo al di fuori del controllo di Tractel® esclude la responsabilità di Tractel® per le conseguenze di questo intervento.
14) Questa apparecchiatura non deve mai essere utilizzata per operazioni diverse da quelle descritte in questo manuale. Non deve mai essere utilizzata per un carico superiore al carico massimo di utilizzo indicato sull'apparecchiatura. Non deve mai essere impiegata in atmosfera esplosiva.
15) E' vietato l'utilizzo di questa apparecchiatura per il sollevamento o lo spostamento di persone.
16) Questo apparecchio non dovrà mai essere motorizzato.
17) Quando un carico deve essere sollevato da diversi apparecchi, l'installazione degli stessi dovrà essere preceduta da uno progetto tecnico predisposto da un tecnico qualificato, quindi effettuata in conformità a questo progetto, in modo da garantire la ripartizione costante del carico in condizioni ottimali. Tractel® esclude ogni responsabilità nel caso in cui l'apparecchio Tractel® venga utilizzato in abbinamento ad altri apparecchi di sollevamento di altra origine.
18) Questo apparecchio deve essere agganciato ad un punto fisso e ad una struttura sufficientemente resistente, tenuto conto del coefficiente di sicurezza applicabile per supportare il carico massimo di utilizzo indicato sul presente manuale. In caso di utilizzo di diversi apparecchi, la resistenza della struttura e del punto di ancoraggio deve essere in funzione del numero di apparecchi e secondo il loro carico massimo di utilizzo.
19) Il controllo permanente del buono stato apparente dell'apparecchiatura e la sua corretta manutenzione fanno parte delle misure necessarie alla sicurezza d'impiego. A seconda della natura dell'ambiente circostante, verificare la presenza di corrosione.
20) Non sostare o circolare sotto il carico. Segnalare e vietare l'accesso alla zona situata sotto il carico.
21) Il buono stato del cavo è una condizione essenziale di sicurezza e di buon funzionamento dell'apparecchio. Il controllo del buono stato del cavo deve essere effettuato ad ogni utilizzo come indicato al capitolo "cavo". Ogni cavo che presenti segni di deterioramento deve essere immediatamente e definitivamente scartato.
22) Quando l'apparecchiatura non viene utilizzata, deve essere riposta fuori dalla portata di persone non autorizzate al suo impiego.
23) L'apparecchiatura deve essere verificata periodicamente da un tecnico autorizzato Tractel® come indicato in questo manuale.
24) L'operatore deve accertarsi durante l'utilizzo che il cavo sia costantemente teso dal peso del carico, ed in modo particolare che ciò non sia temporaneamente impedito da un ostacolo in discesa, cosa che potrebbe comportare il rischio di rottura del cavo nel momento in cui il carico si libera del suo ostacolo.
25) Nel caso non venga utilizzata per un lungo periodo, è necessario stoccare l'apparecchiatura in modo da non consentirne l'impiego a persone non autorizzate. Rispettare la normativa sulla protezione ambientale.

IMPORTANTE: Per qualsiasi uso professionale, in particolar modo se si deve affidare l'apparecchio a personale dipendente o assimilato, è indispensabile attenersi alla normativa sul lavoro applicabile al montaggio, alla manutenzione e all'utilizzo di questo materiale, in particolar modo per quanto riguarda le verifiche richieste: collaudo alla prima messa in esercizio da parte dell'utilizzatore, verifiche periodiche dopo smontaggio o riparazione.

1 Definizioni e pittogrammi

In questo manuale i termini seguenti significano:

“Operatore”: Persona o servizio incaricato dell’utilizzo del prodotto alle modalità definite.

“Installatore”: Persona o servizio incaricato dell’assemblaggio delle parti del prodotto ricevuto, della sua installazione affinché il prodotto sia pronto all’uso, dello smontaggio, della disinstallazione nonché del trasporto relativo allo stoccaggio ed alla sistemazione del prodotto.

“Tecnico”: Persona qualificata, che possiede competenza e familiarità con il prodotto, incaricata delle operazioni di manutenzione descritte nelle istruzioni d’uso.

IT

“ **PERICOLO**”: Indica i commenti destinati ad evitare danni alle persone, in particolare ferite di tipo mortale, gravi oppure superficiali.

“ **IMPORTANTE**”: Per i commenti destinati ad evitare un guasto o un danno materiale del dispositivo, o un danno ambientale, che tuttavia non mette direttamente in pericolo la vita o la salute dell’operatore o di altre persone.

“ **NOTA BENE**”: Per i commenti riguardanti le precauzioni che occorre prendere per garantire procedure d’installazione, utilizzo e manutenzione agevoli ed efficaci, senza rischio di danni.

Leggere le istruzioni d’uso. Questo simbolo deve essere presente sul prodotto ed indicato nel capitolo “Marcatura”.

Riportare le informazioni nella scheda d’ispezione e di manutenzione.

2 Presentazione

2.1 Principio di funzionamento

Gli argani a tamburo caRol™ sono dispositivi che consentono il sollevamento, la discesa ed il mantenimento di un carico di materiale collegato ad un cavo di sollevamento caRol™per mezzo di sforzo umano applicato ad una manovella.

Esistono due tipi di argani caRol™:
- l’argano caRol™ di tipo TR con trasmissione del tamburo tramite coppia di ingranaggi a dentatura diritta e manovella posizionata lateralmente,
- l’argano caRol™ di tipo TS con trasmissione del tamburo tramite coppia di ingranaggi di tipo con ruota e vite senza fine e manovella posizionata sulla facciata dell’apparecchio.

Il cavo di sollevamento caRol™è avvolto su un tamburo ed è equipaggiato all’estremità con un gancio girevole munito di linguetta di sicurezza (punto 1 figura 3) che consente di agganciare il carico di materiale.

L‘apparecchiatura caRol™ deve esclusivamente essere utilizzata assieme al cavo di sollevamento caRol™ del diametro indicato (vedi § specifiche) in modo da assicurare appieno la sicurezza e l’efficacia del suo impiego.

I tamburi degli argani caRol™sono forniti di una funzione di disinnesto senza carico tramite leva di facile accesso per poter facilmente srotolare il cavo dall’apparecchio.

Agendo sulla manovella (punto 5 fig. 1 o punto 7, fig. 2), e seguendo il senso di rotazione indicato (fig. 4), il carico di materiale sale; se l’operatore aziona la manovella nel senso inverso, il carico di materiale scende. E’ possibile regolare la lunghezza della manovella grazie a un dispositivo di chiusura automatica (punto 7, fig. 1).

Gli argani caRol™sono forniti di una funzione di frenata automatica che comporta il blocco del carico, sia in salita che in discesa, non appena

l'azione di sforzo sulla manovella viene interrotto. Questo dispositivo di frenata permette una discesa regolare e controllata, indipendentemente dalla posizione di carico.

Il telaio degli argani caRol™è costituito dai seguenti elementi:

- una struttura (punto 1, fig. 1) che consente il fissaggio dell'argano caRol™,
- una o due maniglie di trasporto (secondo la tipologia) (punto 2, fig. 1) per il trasporto dell'argano caRol™,
- un carter di protezione (punto 4, fig. 1) che permette di assicurare la protezione del riduttore da proiezioni e urti durante l'installazione, l'uso, il trasporto e lo stoccaggio dell'apparecchio e che consente all'operatore l'utilizzo dell'apparecchio in sicurezza.

Tutte le apparecchiature caRol™ effettuano i seguenti controlli prima della spedizione:

- prova statica secondo il §6.3.2.2 della norma EN13157:12/2004 applicando 1,5 volte il carico massimo di utilizzo
- prova dinamica secondo il § 6.3.2.3 della norma EN13157:12/2004 applicando 1,1 volte il carico massimo di utilizzo.

2.2 Composizione di una fornitura standard di un argano caRol™

Ogni argano caRol™ viene fornito in un cartone contenente:

1) L'apparecchio fornito del relativo cavo di sollevamento caRol™ avvolto sul tamburo dell'apparecchio assieme al relativo gancio girevole con linguetta di sicurezza
2) Un sacchetto in plastica contenente:
   - Le istruzioni d'uso in oggetto
   - Il certificato di conformità CEE
3) Una manovella.

NOTA BENE: Una fornitura che non dovesse comprendere tutti gli elementi che fanno parte della composizione standard del prodotto dovrà essere confrontata con l'ordine.

2.3 Regolamentazione e normative applicabili

L'apparecchiatura caRol™ è conforme alla Direttiva "Macchine" N° 98/37/CEE (apparecchi di sollevamento di materiale) sino alla data del 29/12/2009, ed in seguito a tale data alla Direttiva 2006/42/CEE.

2.4 Descrizione

La figura 3 mostra un argano caRol™ di tipo TS nella posizione di utilizzo più diffusa ed in ordine di marcia.

Ogni apparecchio riporta un numero di serie che si trova su una delle due facciate dell'apparecchio. Tale numero è da riportare integralmente (inclusa la lettera alfabetica) per qualsiasi richiesta di pezzi di ricambio o per riparazioni.

Verificare regolarmente che tutte le etichette siano ben posizionate e leggibili.

La lunghezza del cavo di sollevamento caRol™ è indicata sul manicotto del cavo, (punto 6, fig. 7).

NOTA BENE: l'indicazione ''Salita'' è indicata sull'apparecchio accanto al pulsante di regolazione della manovella, tramite una freccia che indica il senso del movimento comandato (vedi fig.4).

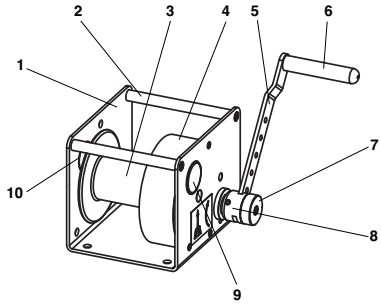
3 Accessori e pezzi di ricambio

I seguenti pezzi ed accessori sono disponibili in opzione:

- Cavo di sollevamento caRol™ a lunghezza, munito del relativo gancio girevole con linguetta di sicurezza e di serracavo,
- Manovella di manovra.

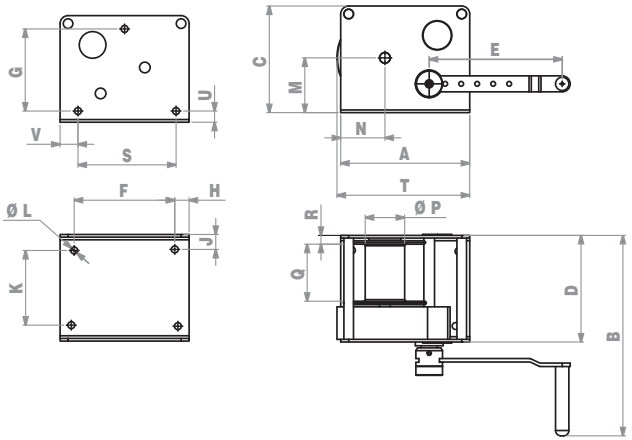
4 Caratteristiche degli argani manuali caRol™
4.1 Argano manuale caRol™ di tipo TR
4.1.1 L'apparecchio

Fig. 1



IT

1 Struttura
2 Maniglia di trasporto
3 Tamburo
4 Carter di protezione
5 Manovella di manovra con lunghezza regolabile
6 Impugnatura della manovella
7 Pulsante di regolazione della lunghezza della manovella
8 Mozzo di trascinamento
9 Tappo di accesso alla leva di disinnesto del tamburo
10 Tappo di accesso alle viti del serracavo



C.M.U. (kg)	Misure (mm)																			
	A	B	C	D	Emax/ Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
300	225	379	195	200	250/100	200	154	12.5	28	144	7x Ø13	96	77.5	74	107	24.5	184	231.5	22.5	20.5
500	242	380	200	200	250/100	200	154	21	28	144	7x Ø13	102.7	83	74	107	24.5	184	236.5	22	29

(1): Per passi di 30 mm

C.M.U. (kg)	Cavo			Sforzo alla manovella (kg) (1)	Sollevamento ad ogni giro di manovella (mm) (2)	Peso dell'apparecchio senza il cavo (kg)
	Ø (mm)	Capacità massima (m)	Numero di strati			
300	4.3	40	7	18	70	16.5
500	6.8	20	5	24	50	18.5

(1): all'ultimo strato di avvolgimento e con lunghezza massima della manovella (Emax)
(2): all'ultimo strato di avvolgimento
C.M.U.: Carico Massimo di Utilizzo

Le temperature ambienti di utilizzo degli argani caRol™ vanno da -10°C a +50°C

4.1.2 Cavi di sollevamento caRol™

Le caratteristiche del cavo di sollevamento caRol™ sono specificate nella tabella sottostante:

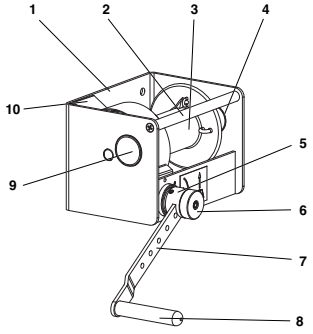
Argano	TR300	TR500
Diametro nominale a vuoto del cavo	Ø 4,3 mm	Ø 6,8 mm
Materiale	Acciaio zincato	Acciaio zincato
Costituzione	18 x 7	18 x 7
Peso di 10 m di cavo equipaggiato	1350 g	2350 g
Peso del cavo per metro supplementare	83 g/m	185 g/m
Resistenza alla rottura del cavo	12 kN	36,3 kN
Lunghezza massima	40 m	20 m

IT

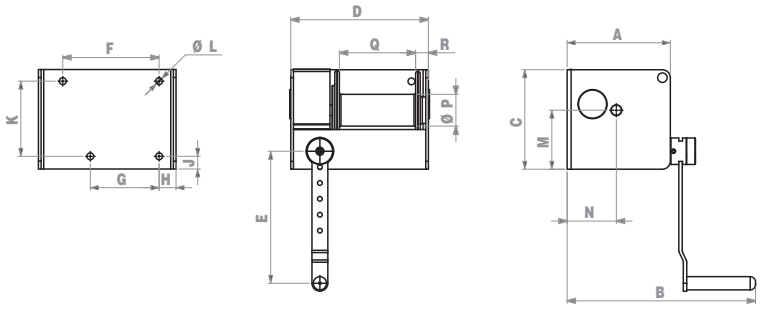
4.2 Argano manuale caRol™ di tipo TS

4.2.1 L'apparecchio

Fig. 2



1 Struttura
2 Maniglie di trasporto
3 Tamburo
4 Tappo di accesso alle viti del serracavo
5 Mozzo di trascinamento
6 Pulsante di regolazione della lunghezza della manovella
7 Manovella di manovra con lunghezza regolabile
8 Impugnatura della manovella
9 Tappo di accesso alla leva di disinnesto del tamburo
10 Carter di protezione



C.M.U. (kg)	Misure (mm)															
	A	B	C	D	Emax/Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R
250	167	332	150	202	250/100	137	100	26	13	118	4xØ11	89	80	60	99	24.5
500	195	360	188	260	250/100	182	130	32	18	142	4xØ13	111.5	93	70	144	36

(1): Per passi di 30 mm

C.M.U. (kg)	Cavo			Sforzo alla manovella (kg) (1)	Sollevamento ad ogni giro di manovella (mm) (2)	Peso dell'apparecchio senza il cavo (kg)
	Ø (mm)	Capacità massima (m)	Numero di strati			
250	5	20	5	10	21	11
500	6.8	25	5	13.5	17	17

(1): all'ultimo strato di avvolgimento e con lunghezza massima della manovella (Emax)
(2): all'ultimo strato di avvolgimento
C.M.U.: Carico Massimo di Utilizzo

Le temperature ambienti di utilizzo degli argani caRol™ vanno da -10°C a +50°C

4.2.2 Cavi di sollevamento caRol™

Le caratteristiche del cavo di sollevamento caRol™ sono specificate nella tabella sottostante:

Argano	TS250	TS500
Diametro nominale a vuoto del cavo	Ø 5 mm	Ø 6,8 mm
Materiale	Acciaio zincato	Acciaio zincato
Costituzione	18 x 7	18 x 7
Peso di 10 m di cavo equipaggiato	1650 g	2350 g
Peso del cavo per metro supplementare	111 g/m	185 g/m
Resistenza alla rottura del cavo	22 kN	36,3 kN
Lunghezza massima	20 m	25 m

5 Installazione

5.1 Controlli preliminari per gli argani manuali caRol™

E' necessario verificare i seguenti punti:

- Che l'apparecchio di sollevamento di carico di materiale caRol™ sia conforme alla fornitura standard, come descritto nella presente istruzione d'uso.
- Che il carico o lo sforzo siano inferiori o uguali al carico massimo di utilizzo dell'apparecchio.
- Che la resistenza della struttura di alloggiamento della piastrina di fissaggio sia sufficiente per applicare in totale sicurezza uno sforzo uguale al carico massimo di utilizzo.
- Che l'ancoraggio sia corretto.
- Che il cavo di sollevamento caRol™sia in buono stato (vedere anche §13).
- Che nessun ostacolo impedisca il movimento del braccio dell'utilizzatore al momento del movimento di rotazione della manovella di manovra.
- Che nessun ostacolo impedisca il movimento di rotazione della manovella di manovra.
- Che l'operatore abbia il controllo permanente del carico di materiale per tutta l'altezza del sollevamento.
- Che la zona di lavoro sia messa in sicurezza in conformità alle leggi in vigore.
- Che la lunghezza del cavo di sollevamento caRol™ sia sufficiente ad agganciare il carico. Il tamburo non dovrà mai essere scaricato completamente, conservare 2 o 3 giri residui.
- Che il luogo di posizionamento o di deposito del o dei carico/carichi di materiale da sollevare con l'argano caRol™siano compatibili per quanto riguarda l'accesso, la resistenza, l'orizzontalità e l'aderenza ai carichi presi in considerazione.
- Che non sussista alcun ostacolo contro il quale il carico o il cavo di sollevamento possano condurre lateralmente o contro il quale potrebbe andare ad urtare il carico di materiale.
- Che il gancio sia in buono stato:

o la linguetta deve poggiare sul becco del gancio

o il dado di fissaggio del gancio di sospensione (punto 3, fig. 7) deve essere stretto a dovere e la coppiglia di bloccaggio del dado (punto 4, fig. 7) deve essere in posizione corretta.

- Che l'assieme dei sistemi di sicurezza dell'apparecchio caRol™ funzioni (vedere §12).
- Che le condizioni di installazione siano state studiate per limitare al massimo il rischio di caduta della persona, del materiale utilizzato nonché dell'apparecchio.
- Che l'installatore sia fornito di tutti i dispositivi di protezione individuale necessari (attrezzature anticaduta, guanti, calzature di sicurezza, casco) per portare a buon fine l'installazione.
- Se l'installatore è tenuto ad utilizzare un attrezzatura anticaduta in conformità alla direttiva 89/656/CEE, dovrà obbligatoriamente accertarsi che il punto di ancoraggio al quale è collegata l'attrezzatura anticaduta abbia una resistenza sufficiente.
- Che l'ambiente dove l'apparecchio viene utilizzato non presenti alcun pericolo di esplosione (Direttiva ATEX).
- Che l'ambiente di utilizzo non sia particolarmente corrosivo, di tipo marino o simile.

Controlli supplementari per l'utilizzo con pulegge di rinvio

- Controllare che l'asse di rotazione delle pulegge sia perpendicolare al piano del cavo.
- Che la struttura d'alloggiamento a livello dell'ancoraggio delle pulegge di rinvio (fig. 16 o 17, punti 1 e 2) presenti tutte le garanzie in termini di stabilità e di resistenza meccanica in conformità alle regolamentazioni in vigore.
- Che le pulegge di rinvio abbiano un carico massimo di utilizzo compatibile con la configurazione di installazione e che il carico massimo di utilizzo dell'apparecchio sia conforme alle regolamentazioni in vigore.
- Che le pulegge di rinvio siano compatibili con il diametro del cavo dell'apparecchio caRol™ in conformità alle regolamentazioni in vigore.

5.2 Fissaggio degli argani caRol™

PERICOLO: controllare che la struttura di alloggiamento della piastrina di fissaggio presenti una resistenza adeguata rispetto allo sforzo da applicare.

Se il fissaggio dell'apparecchio avviene in un luogo che presenta pericoli per l'operatore, le misure di sicurezza previste dalle regolamentazioni per la sicurezza sul lavoro dovranno essere seguite per escludere qualsiasi rischio fuori controllo durante questa operazione.

IMPORTANTE: evitare la presenza di qualsiasi ostacolo contro il quale il carico o il cavo di sollevamento caRol™ possano condurre lateralmente o contro il quale potrebbe andare ad urtare il carico di materiale.

IMPORTANTE: indipendentemente dal montaggio, non togliere mai il carico senza prima averlo posizionato sulla verticale dell'apparecchio.

5.2.1 Fissaggio dell'argano caRol™ di tipo TR

L'apparecchio può essere fissato o sulla sua base (fig. 5) o sul suo lato, opposto alla manovella (fig. 6).

5.2.1.1 Fissaggio dell'apparecchio in appoggio sulla sua base (fig. 5)

L'ancoraggio dell'apparecchio deve essere effettuato tramite bulloni e nel modo seguente:

- La superficie d'appoggio deve essere in piano e rispettare gli interassi di fissaggio indicati al §4.1.1.
- Fissare l'apparecchio con 4 viti M12 minimo di classe 8-8 e con 4 dadi M12 autofrenanti (viti e dadi non vengono forniti assieme all'apparecchio).
- Stringere i 4 fissaggi con l'aiuto di attrezzi adatti.

5.2.1.2 Fissaggio dell'apparecchio in appoggio sul lato (fig. 6):

L'ancoraggio dell'apparecchio deve essere effettuato tramite bulloni e nel modo seguente:

- La superficie d'appoggio deve essere in piano e rispettare gli interassi di fissaggio indicati al §4.1.1.
- Togliere il tappo di accesso (punto 10, fig.1).
- Fissare l'apparecchio con 3 viti M12 minimo di classe 8-8 e con 4 dadi M12 autofrenanti (viti e dadi non vengono forniti assieme all'apparecchio).
- Stringere i 3 assemblaggi viti/dadi con l'aiuto di attrezzi adatti.

NOTA BENE: per il fissaggio dell'apparecchio ci sono altri elementi di fissaggio che possono essere presi in considerazione, quali:

- Filettature M12 effettuate nella struttura.
- Cuneo meccanico o chimico che garantisca una resistenza meccanica di almeno 1000 kg in conformità alle specifiche indicate dal costruttore.

5.2.2 Fissaggio dell'argano caRol™ di tipo TS

L'apparecchio si fissa sulla sua base (fig. 19). L'ancoraggio dell'apparecchio deve essere effettuato tramite bulloni e nel modo seguente:

- La superficie d'appoggio deve essere in piano e rispettare gli interassi di fissaggio indicati al §4.2.1.
- Svitare la vite indicata al punto 1, fig. 20 con un cacciavite con punta a croce.
- Togliere il carter (punto 10, fig. 2).
- Fissare l'apparecchio:
- TS500: con 4 vis M12 minimo di classe 8-8 e 4 dadi M12 autofrenanti.
- TS250: con 4 vis M10 minimo di classe 8-8 e 4 dadi M10 autofrenanti.

(Viti e dadi non vengono forniti assieme all'apparecchio)

- Stringere i 4 fissaggi con l'aiuto di attrezzi adatti.
- Rimettere il carter (punto 10, fig. 2) in posizione.
- Avvitare la vite indicata al punto 1, fig. 20 con l'aiuto di un cacciavite con punta a croce.

NOTA BENE: per il fissaggio dell'apparecchio ci sono altri elementi di fissaggio che possono essere presi in considerazione, quali:

Per il modello TS500:

- Filettature M12 effettuate nella struttura.
- Cuneo meccanico o chimico che garantisca una resistenza meccanica di almeno 1000 kg in conformità alle specifiche indicate dal costruttore.

Per il modello TS250:

- Filettature M10 effettuate nella struttura.
- Cuneo meccanico o chimico che garantisca una resistenza meccanica di almeno 700 kg in conformità alle specifiche indicate dal costruttore.

6 Fissaggio del carico:

Il fissaggio del carica deve obbligatoriamente essere eseguito con il gancio del cavo di sollevamento caRol™ (punto 1 fig.7) munito di linguetta di sicurezza (punto 2 fig.7).

Per procedere al fissaggio seguire queste indicazioni:

1) Mettere la linguetta del gancio in posizione aperta esercitando una pressione sull'estremità (dalla parte del becco del gancio) e mantenerla in questa posizione.
2) Inserire tra il becco del gancio e la linguetta un elemento di fissaggio esterno, come un'imbracatura.
3) Lasciare la linguetta per permettere il suo riposizionamento nella posizione originaria di chiusura (linguetta a contatto con il becco del gancio).

Il fissaggio del carico deve essere eseguito con un'imbracatura di capacità, dimensioni e tipologia adatti all'oggetto da manipolare. E' proibito utilizzare il cavo di sollevamento caRol™ dell'apparecchio come imbracatura passandola attorno ad un oggetto per poi riprenderlo sul suo gancio (fig. 8 imbracatura corretta, fig. 9 imbracatura proibita).

7 Montaggio con pulegge di rinvio (fig. 16 o fig.17):

L'apparecchio può essere utilizzato con 2 pulegge di rinvio.

NOTA BENE: Il diametro di fondo gola delle pulegge utilizzate deve essere uguale ad almeno 16 volte il diametro del cavo di sollevamento caRol™ (verificare eventualmente la normativa di applicazione).

NOTA BENE: in caso di utilizzo o con una o con più di 2 pulegge di rinvio, si prega di contattare la Tractel®.

Per il montaggio, seguire queste indicazioni:

- fissare l'apparecchio (vedere § 5)
- srotolare il cavo per una lunghezza sufficiente disinnestando il tamburo (vedere § 8.4) che permette l'aggancio del carico,
- passare il cavo nelle pulegge di rinvio (punto 1 e 2 fig.16 o fig.17),
- agganciare il carico al gancio (punto 3, fig.16 o fig.17) del cavo di sollevamento caRol™ (vedere § 13).

IT

8 Messa in funzione

8.1 Posizionamento del cavo di sollevamento caRol™ nell'apparecchio

Per il posizionamento del cavo di sollevamento caRol™ attorno al tamburo, seguire queste indicazioni:

- Introdurre attraverso l'interno del tamburo l'estremità molata del cavo di sollevamento caRol™, sia nella fascetta di bloccaggio (punto 1 fig. 10), sia nel foro di passaggio del tamburo (punto 2, fig. 10).
- Fare in modo da lasciare sporgere una parte di circa 5 mm del cavo di sollevamento caRol™ dalla parte esterna del tamburo.
- Togliere il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- Stringere i 2 dadi del serracavo con l'aiuto di una chiave a pipa da 7 mm (fig.11).
- Riposizionare il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- Avvolgere il cavo di sollevamento caRol™ attorno al tamburo nel senso indicato dalla freccia (fig. 10) per ottenere un avvolgimento regolare strato per strato.

PERICOLO: rispettare scrupolosamente il senso di avvolgimento del cavo di sollevamento caRol™ rispetto al tamburo nel senso indicato dalla freccia indicata sulla figura 10.

NOTA BENE: gli apparecchi di tipo TS montati sui treppiedi TRACPODE™ possono essere equipaggiati con una seconda fascetta di bloccaggio opzionale (punto 1, fig. 21). Per il montaggio del cavo di sollevamento caRol™ seguire queste indicazioni:

- Introdurre attraverso l'interno del tamburo l'estremità molata del cavo di sollevamento caRol™, sia nella fascetta di bloccaggio (punto 1 e 2, fig. 21) sia nel foro di passaggio del tamburo (punto 3, fig. 21).
- Fare in modo da lasciare sporgere una parte di circa 5 mm del cavo di sollevamento caRol™ dalla parte esterna del tamburo.
- Togliere il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- Stringere i 2 dadi del serracavo (punto 2, fig. 21) con l'aiuto di una chiave a pipa da 7 mm (fig. 11).
- Girare il tamburo di un quarto di giro per portare il serracavo (punto 1, fig. 21) di fronte al foro di accesso e stringere i 2 dadi del serracavo (punto 1, fig. 21) con l'aiuto di una chiave a pipa da 11 mm (fig. 11).
- Riposizionare il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- Avvolgere il cavo di sollevamento caRol™ attorno al tamburo nel senso indicato dalla freccia (fig. 21) per ottenere un avvolgimento regolare strato per strato.

8.2 Posizionamento del cavo nelle pulegge

NOTA BENE: Tractel® raccomanda la presenza di due persone per effettuare il posizionamento del cavo sulle pulegge.

- Disinnestare il tamburo (vedi §8.4).
- Srotolare il cavo di sollevamento caRol™ facendo in modo da mantenerlo teso durante tutta la fase di srotolamento. Introdurre il cavo nella puleggia di rinvio che si trova sul lato dell'apparecchio (fig.16 o 17, punto 1). Srotolare di nuovo il cavo facendo in modo di mantenere di nuovo il cavo teso. Introdurre il cavo nella puleggia di rinvio dalla parte del carico (fig.16 o 17, punto 2).
- Lasciar penzolare il gancio di sollevamento (fig.16 o 17, punto 3).
- Innestare il tamburo (vedere §8.4).
- Abbassare l'insieme del gancio di sollevamento con l'aiuto della manovella di manovra (fig.1, punto 5).
- Controllare che a fine corsa inferiore ci siano ancora 2 giri di cavo avvolti sul tamburo dell'apparecchio.

8.3 Regolazione della lunghezza della manovella di manovra

Questa regolazione è necessaria per adattare lo sforzo che l'operatore dovrà esercitare in funzione del carico da sollevare (vedere fig.12 e fig.13).

Per la regolazione della manovella seguire queste indicazioni:

- Tirare il pulsante (punto 7, fig. 1)
- Introdurre la sezione rettangolare della manovella nel mozzo (punto 9), l'impugnatura (punto 10) deve essere orientata verso l'esterno dell'argano.
- Regolare la lunghezza della manovella di manovra (punto 5, fig.1), alla lunghezza desiderata.
- Rilasciare il pulsante (punto 7, fig. 1)
- L'asse situato al centro del pulsante ed il pulsante (punto 7) devono tornare alla loro posizione iniziale. L'asse non deve sporgere dal pulsante, poiché in questo caso starebbe ad indicare che la manovella non è bloccata.
- Verificare il bloccaggio della manovella effettuando un movimento di traslazione della manovella stessa.
- Se non si dovesse bloccare, effettuare una lieve traslazione della manovella per attivare il sistema di bloccaggio in traslazione della manovella.

IMPORTANTE: prima di utilizzare l'argano, la manovella deve essere bloccata in traslazione per evitare un rilascio accidentale.

8.4 Disinnesto / Innesto del tamburo

PERICOLO: questa operazione deve obbligatoriamente essere effettuata senza carico.

Questa operazione può risultare utile per srotolare rapidamente il cavo di sollevamento caRol™ a vuoto, senza utilizzare la manovella di manovra.

Per disinnestare il tamburo, seguire queste indicazioni:

- Togliere il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- Manovrare la manovella (punto 5 fig.1) fino a portare la leva di disinnesto del tamburo di fronte al foro di accesso.
- Smontare la manovella di manovra (punto 5, fig. 1).
- Girare la leva (punto 1, fig. 14) di ¼ di giro nel senso indicato.
- Il tamburo (punto 3, fig. 1) è ora libero di ruotare ed è possibile tendere il cavo di sollevamento caRol™ alla lunghezza desiderata.

Per innestare il tamburo seguire queste indicazioni:

- abbassare la leva (punto 1, fig. 15) di ¼ di giro e girare manualmente il tamburo (punto 3 fig.1) per consentire alla leva (punto 1, fig. 15) di ritornare alla sua posizione iniziale.
- rimontare la manovella di manovra (punto 5, fig. 1).
- riposizionare il tappo di accesso (punto 10, fig. 1).
- controllare che la rotazione della manovella nel senso di salita trascini in rotazione il tamburo anch'esso nel senso di salita e reciprocamente.

8.5 Controlli senza carico di materiale

Controllare che:

- Non ci sia alcuna interferenza tra il cavo, munito di gancio, e i luoghi circostanti per tutta l'altezza di sollevamento del carico.
- Restino almeno 2 giri di cavo di sollevamento avvolti sul tamburo di avvolgimento in fine corsa di sollevamento inferiore.

8.6 Controlli sotto carico di materiale

PERICOLO: osservare scrupolosamente il senso di sforzo della trazione del cavo di sollevamento caRol™ esercitato dal carico. Le due possibilità sono raffigurate dalle due frecce sulla figura 13 per l'apparecchio di tipo TR e sulla figura 20 per l'apparecchio di tipo TS.

PERICOLO: Se l'utilizzo dell'apparecchio viene effettuato in un luogo pericoloso per l'operatore, le misure di sicurezza previste dalle regolamentazioni per la sicurezza sul lavoro dovranno essere seguite per escludere qualsiasi rischio fuori controllo durante questa operazione.

IMPORTANTE: E' proibito utilizzare l'apparecchio in trazione, in sollevamento di sbieco, in trazione su piano inclinato e in tutte le altre configurazioni diverse da quelle descritte nelle istruzioni in oggetto.

Quando il carico massimo di utilizzo è agganciato, sollevarlo ad un'altezza modesta e procedere alle seguenti verifiche:

1) Quando la manovella di manovra (punto 5 fig.1) viene girata nel senso di salita, il carico deve salire e l'argano dovrà emettere uno schiocco continuato, che corrisponde al rumore del dente d'arresto (punto 1, fig. 18) sulla ruota a tacche (punto 2, fig. 18).
2) Quando viene rilasciata la manovella di manovra (punto 5, fig. 1) il carico deve rimanere immobilizzato.
3) Quando si gira la manovella nel senso opposto a quello di salita, il carico dovrà scendere progressivamente. In questo verso l'argano non emette schiocchi.
4) Non devono essere presenti deformazioni, fessure o rotture della struttura di alloggiamento dell'argano caRol™. In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, depositare il carico e disinstallare l'apparecchio caRol™.
5) Non si devono constatare interferenze tra il carico di materiale e il luogo circostante per tutta la altezza di sollevamento del carico durante l'azione sulla manovella di manovra.
6) Non devono essere presenti deformazioni, fessure o rotture a livello dell'aggancio delle pulegge di rinvio (fig.16 o 17, punto 1 e 2) o nei luoghi circostanti. In caso contrario, arrestare immediatamente la salita, depositare il carico e far controllare l'ancoraggio delle pulegge da un tecnico qualificato.
7) Il deposito del carico non deve comportare deformazione del pavimento o della piattaforma di lavoro.

Se le funzioni da 1) a 7) sono regolari, è possibile

procedere con le manovre. Altrimenti riportare l'apparecchio ad un riparatore autorizzato della rete di vendita Tractel®.

9 Manovre

9.1 Premesse

Prima di effettuare qualsiasi manovra con l'apparecchio di sollevamento caRol™, l'operatore dovrà assicurarsi che:

- Le condizioni di illuminazione siano soddisfacenti per tutta la altezza di sollevamento del carico.
- La velocità del vento sia compatibile con l'utilizzo dell'apparecchio (< 50km/h).
- Il carico da sollevare sia effettivamente un carico di materiale e non un carico di persone.

IT

9.2 Controlli precedenti all'utilizzo

Prima di qualsiasi utilizzo dell'apparecchio di sollevamento caRol™, l'operatore dovrà accertarsi che:

- Il carico di materiale sia inferiore o uguale alla capacità massima di utilizzo dell'apparecchio caRol™.
- Che per tutta la altezza del carico non ci sia rischio di interferenza del cavo con un ostacolo.
- Che il cavo di sollevamento sia in buono stato per tutta la sua estensione.
- Che i sistemi di sicurezza funzionino correttamente.
- Che la zona di lavoro sia messa in sicurezza in conformità alla regolamentazione in vigore.

Verifiche complementari in caso di installazione con puleggia di rinvio:
Controllare che l'asse di rotazione delle pulegge sia perpendicolare al piano del cavo.

9.3 Modalità operative

9.3.1 In generale

⚠ **PERICOLO**:

- E' indispensabile che l'ambiente acustico dove lavorano gli operatori sia atto a garantire una buona comprensione delle istruzioni scambiate al momento delle varie fasi di manovra descritte nel presente capitolo.
- E' proibito sostare o lavorare nella zona sottostante al carico di materiale. E' fortemente consigliato di delimitare, sotto al carico, una zona di accesso vietato.

9.3.2 Salita del carico di materiale

NOTA BENE: Tractel® raccomanda la presenza di 2 operatori per manovrare l'apparecchio.

Il primo operatore è incaricato dell'imbracatura del carico di materiale.
Il secondo operatore è incaricato delle operazioni sulla manovella di manovra e del deposito del carico in posizione alta.

Descrizione delle fasi di manovra per il sollevamento di un carico:

- Imbracare il carico

L'operatore aggancia il carico di materiale da sollevare al gancio di sollevamento dell'apparecchio (fig. 3, punto 1).

- Stacco del carico

Per mezzo di una leggera rotazione della manovella di manovra (fig. 1, punto 5) l'operatore stacca la massa dal suolo e verifica che non ci sia alcuna parte del carico di materiale che possa rischiare di sganciarsi durante il sollevamento.

- Sollevamento del carico

Con una rotazione della manovella di manovra (fig. 1, punto 5) l'operatore solleva il carico di materiale.

⚠ **PERICOLO**: E' obbligatorio che l'operatore segua il carico di materiale durante tutta l'altezza di sollevamento, ed in particolare dovrà:

- Impedire che il carico sia sbilanciato o possa girare.
- Fare in modo da tenere ogni ostacolo a distanza dal cavo di sollevamento o dal carico di materiale.
- Evitare l'allentamento del cavo sull'estremità caricata.
- Fermare il sollevamento del carico.

L'operatore rilascia la manovella di manovra. In questo momento l'operatore deve constatare che il carico sia effettivamente fermo.

- Posizionare e depositare il carico di materiale in posizione alta.

L'operatore afferra il carico di materiale per mezzo di un sistema di presa adatto e lo posiziona in verticale sul luogo di deposito. L'operatore deposita il carico di materiale operando sulla manovella di manovra.

IMPORTANTE: Durante il deposito, controllare che il carico di materiale sia stabile e che non ci siano elementi che corrano il rischio di staccarsi.

9.3.3 Discesa del carico di materiale

NOTA BENE: Tractel® raccomanda la presenza di 2 operatori per manovrare l'apparecchio.
Il primo operatore è incaricato dell'imbracatura del carico e di operare sul pannello di comando. Il secondo operatore è incaricato di depositare il carico in posizione bassa.

Descrizione delle fasi di manovra per la discesa di un carico:

- Imbracare e staccare il carico
- Posizionare il carico sulla verticale del punto di deposito

L'operatore afferra il carico di materiale per mezzo di un sistema di presa adatto e lo posiziona in verticale sul luogo di deposito per poi farlo scendere ruotando la manovella di manovra.

PERICOLO:
- Controllare che non ci siano ostacoli posizionati sulla traiettoria di discesa del carico di materiale.
- Verificare che l'area di deposito sia stata messa in sicurezza e che non ci sia nessuno che si trovi sotto al carico di materiale.
- E' obbligatorio che l'operatore segua il carico di materiale durante tutta l'altezza di sollevamento, ed in particolare dovrà:

- Impedire che il carico sia sbilanciato o possa girare.
- Fare in modo da tenere ogni ostacolo a distanza dal cavo di sollevamento o dal carico di materiale.
- Evitare l'allentamento del cavo sul cavo stesso di sollevamento caRol™

- Fermare la discesa del carico.

L'operatore ferma la rotazione della manovella di manovra. In questo momento l'operatore deve constatare che il carico sia effettivamente fermo.
- Posizionare e depositare il carico di materiale in posizione bassa.

IMPORTANTE: Durante il deposito, controllare che il carico di materiale sia stabile e che non ci siano elementi che corrano il rischio di staccarsi.

10 Procedura d'emergenza in caso d'incidente

L'arresto in rotazione della manovella di manovra (fig. 1, punto 5) permette di fermare il movimento del carico.
Le autorità competenti devono essere avvisate per iniziare un'operazione di deposito della massa e d'intervento sull'apparecchio.

PERICOLO: E' assolutamente necessario delimitare un perimetro di sicurezza attorno all'apparecchio e sulla verticale del carico per evitare l'accesso a tutte le persone non autorizzate.

IMPORTANTE: Indipendentemente dal motivo che abbia causato il blocco del cavo durante il suo movimento, arrestare immediatamente la manovra senza insistere.

11 Messa fuori esercizio - stoccaggio

Il gancio del cavo di sollevamento caRol™ non deve essere sganciato dal carico prima che il carico stesso non appoggi in maniera stabile su un supporto fisso e sufficientemente solido.

L'apparecchio può rimanere al suo posto purché si trovi al riparo dalle intemperie e in un luogo asciutto.

L'apparecchio deve essere conservato in

modo che non sia accessibile a persone non autorizzate al suo impiego.

PERICOLO: Quando il materiale presenterà uno stato di anzianità di servizio che potrebbe provocare rischi, l'utilizzatore dovrà assicurare lo smaltimento del materiale conformemente alle regole ambientali in vigore.

Tractel® consiglia di stoccare l'apparecchio nel suo imballaggio originale. Il cavo di sollevamento caRol™ dovrà essere avvolto attorno al tamburo.

L'apparecchio caRol™ dovrà essere stoccato in un luogo asciutto e pulito, ad una temperatura compresa tra –10°C e +50°C.

L'apparecchio deve essere trasportato con il cavo di sollevamento caRol™ avvolto attorno al tamburo.

IT

12 Dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza conformi alla norma EN13157 del dicembre 2004 presenti sugli apparecchi sono i seguenti:

- freno automatico con dente di arresto e molla raddoppiata,
- protezione degli utilizzatori e degli ingranaggi tramite una copertura di protezione ergonomica e rimovibile per permettere la manutenzione (punto 4 fig.1 o punto 10 fig. 2),
- un gancio girevole in acciaio forgiato (fig. 7, punto 1) con linguetta di sicurezza (fig. 7, punto 2),
- manovella con autobloccaggio.

13 Cavo di sollevamento caRol™

A un delle sue estremità, il cavo di sollevamento caRol™ è munito di un gancio girevole con linguetta di sicurezza (fig. 7, punto 1) montato su un anello del cavo di sollevamento caRol™ equipaggiato con un morsetto (punto 5, fig. 7) incastonato in un manicotto di metallo (punto 6, fig. 7). L'altra estremità del cavo di sollevamento caRol™ è saldata e molata (vedere fig. 23).

Per assicurare la sicurezza d'uso degli apparecchi caRol™ è fondamentale utilizzarli unicamente assieme al cavo di sollevamento caRol™ che è stato progettato specificatamente per questi apparecchi.

Il buono stato del cavo di sollevamento caRol™ è una garanzia di sicurezza, allo stesso livello dello stato dell'apparecchio. E' quindi necessario monitorare costantemente lo stato del cavo di sollevamento caRol™ .

PERICOLO: l'utilizzo di un cavo di sollevamento caRol™ deteriorato o non adatto all'apparecchio costituisce il maggior rischio di incidente e di guasto meccanico. E' quindi necessario monitorare costantemente il buono stato del cavo di sollevamento caRol™ e di eliminare immediatamente qualsiasi cavo di sollevamento caRol™ che presenti eventualmente segni evidenti di deterioramento (fig. 24).

Non permettere mai che un cavo di sollevamento caRol™ teso possa sfregare contro un ostacolo.

IMPORTANTE: Non esporre il cavo di sollevamento caRol™ all'azione aggressiva di agenti meccanici o chimici.

14 Operazioni errate vietate

E' proibito:

- Utilizzare gli apparecchi descritti nelle istruzioni in oggetto per il sollevamento o il trasporto di persone.
- Utilizzare questo apparecchio se non è stato sottoposto a verifica per oltre un anno.
- Fissare questo apparecchio su un supporto con una resistenza insufficiente.
- Fissare questo apparecchio con mezzi diversi da quelli descritti nelle istruzioni in oggetto.
- Utilizzare questo apparecchio per operazioni diverse da quelle previste dalla sua destinazione d'uso.
- Utilizzare questo apparecchio per operazioni diverse dal sollevamento verticale di carichi di materiale.
- Utilizzare questo apparecchio oltre i limiti del suo carico massimo di utilizzo.
- Utilizzare questo apparecchio in un ambiente esplosivo (apparecchio non

conforme alla direttiva ATEX).
- Utilizzare questo apparecchio ad una temperatura inferiore a –10°C o superiore a +50°C.
- Utilizzare questo apparecchio se la velocità del vento supera i 50 km/h.
- Avvicinare la mano o altre parti del corpo alle parti in movimento di questo apparecchio.
- Utilizzare questo apparecchio senza aver effettuato le verifiche preliminari descritte nelle istruzioni in oggetto.
- Tentare di sollevare carichi fissi o bloccati.
- Abbassare il carico in caduta libera.
- Salire o scendere il carico se non c'è la possibilità di averlo sotto controllo visivo durante tutto il suo percorso.
- Esercitare una trazione laterale sul carico.
- Trascinare un carico al suolo.
- Lasciare che il carico penzoli sotto al presente apparecchio.
- Sostare o spostarsi sotto al carico.
- Utilizzare un cavo diverso dal cavo di sollevamento caRol™.
- Utilizzare cavi di sollevamento caRol™in cattivo stato.
- Utilizzare il cavo di sollevamento caRol™ come imbracatura.
- Lasciare che un cavo di sollevamento caRol™teso oppure il carico possano sfregare contro un ostacolo.
- Utilizzare ganci in cattivo stato.
- Effettuare qualsiasi modifica non descritta nelle istruzioni in oggetto.
- Srotolare completamente il tamburo (conservare 2 o 3 avvolgimenti residui).
- Disinnestare il tamburo in carico.
- Utilizzare una manovella diversa da quella originale.
- Utilizzare parti o componenti diversi dalle parti o componenti originali del costruttore.
- Fissare l'apparecchio tramite la maniglia di trasporto.

15 Anomalie di funzionamento

Anomalie di funzionamento	Diagnosi	Soluzioni
Quando la manovella di manovra viene girata nel senso della “salita”, il carico scende e viceversa.	Il cavo di sollevamento caRol™ resta incastrato nella bobina	Liberare il cavo di sollevamento caRol™ prendendo tutte le precauzioni d’uso. Se il cavo fosse deteriorato (secondo i criteri descritti nel §13), sostituirlo
	Il cavo di sollevamento caRol™ è avvolto nel senso sbagliato	Avvolgere il cavo di sollevamento caRol™ nel senso giusto
Bloccaggio del cavo	Aggancio del carico in salita	Togliere il carico e verificare il cavo prima di riprendere il movimento
In carico ed in salita, l’argano non emette uno schiocco continuato	Le molle del dente d’arresto sono rotte	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
	Il dente d’arresto è inceppato sul suo asse di rotazione	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
Il carico non è frenato, sia in salita sia in discesa appena lo sforzo sulla manovella si interrompe	Sistema di frenata difettoso	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
Sforzi sulla manovella particolarmente gravosi	Inceppamento del sistema di ingranaggio	Lubrificare abbondantemente il sistema di ingranaggio (vedere §18 Manutenzione)
	Tamburo inceppato sul suo asse di rotazione	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
Con la leva di disinnesto è in posizione di innesto, e dopo aver ruotato la manovella di manovra con vari giri nel senso della “salita” il carico non sale	Asse di collegamento ingranaggio/tamburo inceppato nel suo alloggiamento	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
	Molla dell’asse di collegamento ingranaggio/tamburo deteriorata	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
La manovella di manovra non si blocca in modo automatico durante la traslazione	Rottura della molla di richiamo	Depositare il carico e riportare l’apparecchio presso un centro riparazioni autorizzato Tractel®
	Asse inceppato	

IT

16 Messa fuori esercizio temporanea e disinstallazione

16.1 Messa fuori esercizio

La messa fuori esercizio si esegue nei seguenti casi:

- Quando viene constatata l’anomalia dell’apparecchio (tabella delle anomalie di funzionamento).
- In caso di inutilizzo prolungato dell’apparecchio.

In questo caso l’apparecchio può rimanere al suo posto purché si trovi al riparo dalle intemperie e in un luogo asciutto.

Procedure per la messa fuori esercizio

- Se l’apparecchio è funzionale:

o Sganciare il carico dal gancio di sollevamento.
o Avvolgere completamente il cavo di sollevamento sul tamburo agendo sulla manovella di manovra

- Se l’apparecchio non è funzionale:

o Recuperare il carico con l’ausilio di un altro mezzo di sollevamento appropriato, prendendo nel contempo tutte le necessarie precauzioni riguardo a questo tipo di intervento.
o Avvolgere il cavo di sollevamento caRol™ su

una bobina di diametro uguale o superiore al diametro del tamburo non fornito da Tractel® badando a non danneggiare il cavo.
o Agganciare questa bobina alla maniglia di trasporto per mezzo di un collegamento.

IMPORTANTE:
o Fare in modo che il cavo non si srotoli in modo intempestivo.
o Non utilizzare il cavo di sollevamento come collegamento per agganciare la bobina sulla maniglia di trasporto.
o Impedire la possibilità che persone non autorizzate all'uso dell'apparecchio possano intervenire sull'apparecchio stesso.

16.2 Controlli prima della disinstallazione

Prima di effettuare qualsiasi operazione di disnstallazione, controllare che:

- L'apparecchio sia fuori esercizio.
- La zona situata sulla verticale del luogo di disinstallazione sia stata messa in sicurezza in conformità alle regole in vigore.
- L'installatore disponga di un mezzo di presa (imbracature) e di sollevamento adatti che garantiscano condizioni di sicurezza soddisfacenti per l'apparecchio caRol™.
- L'installatore disponga degli strumenti necessari per l'installazione (vedere §5 secondo il tipo di argano).
- L'installatore deve accertarsi che il punto di ancoraggio dell'apparecchio di sollevamento per la disinstallazione sia compatibile con il peso dell'apparecchio caRol™, in conformità alle regolamentazioni in vigore.
- L'installatore deve accertarsi che non ci siano ostacoli di qualsiasi natura che l'apparecchio caRol™ potrebbe urtare durante la sua discesa.

16.3 Operazioni di disinstallazione

NOTA BENE: Per effettuare la disinstallazione, Tractel® raccomanda la presenza di 2 operatori.

Strumenti: gli stessi utilizzati per l'installazione (vedere §5).

Per la disinstallazione seguire queste indicazioni:

- Imbracare l'apparecchio su una maniglia di trasporto per mezzo di un'imbracatura in tessuto. L'imbracatura verrà effettuata in modo da assicurare la massima stabilità possibile all'apparecchio caRol™ durante e dopo lo smontaggio.
- Con l'ausilio degli strumenti più adatti uno dei due operatori allenta i componenti di fissaggio della struttura di fissaggio dell'apparecchio, l'altro operatore tiene fermo l'apparecchio caRol™ con l'obiettivo di evitare qualsiasi rischio di oscillazione o di ribaltamento dell'apparecchio.
- Per mezzo dell'apparecchio di sollevamento per la disinstallazione, l'operatore incaricato dell'allentamento dei componenti di fissaggio solleva leggermente l'apparecchio caRol™ per disinnestarlo dalla struttura di fissaggio.
- Durante il deposito gli operatori dovranno verificare che il cavo di sollevamento non sia incastrato sotto all'apparecchio.

La disinstallazione è terminata.

17 Controlli regolamentari

In Francia gli apparecchi di sollevamento devono essere forniti di un attestato di verifica iniziale prima della messa in servizio e sottoporsi a verifiche periodiche (decreto del 1° Marzo 2004).

18 Manutenzione

La manutenzione dell'apparecchio consiste nel controllo del suo buono stato, nella sua pulizia e nel controllo periodico (almeno una volta all'anno) da parte di un centro di riparazioni autorizzato Tractel®.

Gli ingranaggi dovranno essere lubrificati con regolarità da un tecnico. Per effettuare l'operazione, seguire queste indicazioni:

18.1 Argani caRol™ di tipo TR

- svitare le 3 viti di fissaggio (punto 1, fig. 4) del carter di protezione (punto 4, fig. 1) con l'aiuto di una chiave a brugola n.4,
- spostare il carter dal lato del tamburo,

- lubrificare con un pennello i denti degli ingranaggi con lubrificante del tipo KERNITE LUBRA K AC,
- riposizionare il carter dell'ingranaggio ed avvitare le 3 viti di fissaggio (punto 1, fig. 2) con l'aiuto di una chiave a brugola n.4.

18.2 Argani caRol™ di tipo TS

- svitare la vite di fissaggio (punto 1, fig. 20) del carter di protezione (punto 10, fig. 2) con l'aiuto di un cacciavite con punta a croce,
- togliere il carter di protezione (punto 10, fig. 2),
- lubrificare con un pennello i denti degli ingranaggi con lubrificante del tipo KERNITE LUBRA K AC,
- riposizionare il carter dell'ingranaggio ed avvitare le 3 viti di fissaggio (punto 1, fig. 20) con l'aiuto di un cacciavite con punta a croce.

IT

⚠ **PERICOLO**: non agire sulla manovella di manovra durante l'operazione di lubrificazione.

• Fare attenzione ai seguenti punti:
- il dado di fissaggio del gancio di sospensione (punto 3, fig. 7) deve essere stretto a dovere e la coppiglia di bloccaggio del dado (punto 4) deve essere in posizione corretta.
- la linguetta di sicurezza (punto 2, fig. 7) deve poggiare sul becco del gancio.

Se del caso effettuare le modifiche necessarie.

La scheda di ispezione e manutenzione si trova in fondo a queste istruzioni d'uso.

• Per la pulizia dell'apparecchio utilizzare una spugna umida e del sapone.

Se sull'apparecchio compaiono tracce di corrosione, pulire la superficie per mezzo di una spazzola di ferro o con carta abrasiva e ridipingerla con pittura antiruggine.

• E' severamente proibito utilizzare prodotti corrosivi (acidi, prodotti a base di cloro) per pulire l'apparecchio. Queste tipologie di prodotti provocano infatti fenomeni di corrosione perforante che rischierebbero di rendere fragile l'apparecchio.

In caso di qualsiasi deterioramento apparente dell'apparecchio e delle sue attrezzature, in special modo il gancio, il cavo di sollevamento caRol™ e la manovella di manovra dovranno essere ripristinati alle condizioni ottimali prima di rimettere l'apparecchio in servizio.

19 Controlli periodici

La manutenzione dell'apparecchio consiste nel controllo del suo buono stato, nella sua pulizia e nel controllo periodico (almeno una volta all'anno) da parte di un centro di riparazioni autorizzato Tractel®.

In caso di qualsiasi deterioramento apparente dell'apparecchio e delle sue attrezzature, in special modo il gancio, il cavo di sollevamento caRol™e la manovella di manovra dovranno essere ripristinati alle condizioni ottimali prima di rimettere l'apparecchio in servizio.

Esclusivamente le persone seguenti sono abilitate alla realizzazione delle operazioni di verifica:

• L'operatore deve realizzare le operazioni di controllo prima di utilizzare l'apparecchio come indicato nella tabella alla pagina seguente.
• L'installatore deve realizzare le operazioni di controllo prima e dopo l'installazione dell'apparecchio come indicato nella tabella alla pagina seguente.
• L'operatore deve realizzare le operazioni di controllo anteriormente alla prima messa in esercizio dell'apparecchio come indicato nella tabella alla pagina seguente.
• Il servizio di assistenza post-vendita Tractel® deve realizzare le operazioni di controllo annuale e tutti i 10 anni come indicato nella tabella alla pagina seguente.

Tabella delle azioni di controllo periodiche

	Anteriormente alla prima messa in esercizio	Prima dell'installa-zione	Prima di ogni utilizzo	Annualmente	Ogni 10 anni	Tipo
Funzionalità dei movimenti di salita e discesa	X	X	X	X	X	FT
Funzionalità della linguetta del gancio	X	X	X	X	X	FT
Funzionalità del freno in salita ed in discesa	X	X	X	X	X	FT
Stato del cavo di sollevamento	X	X	X	X	X	VT
Stato del gancio di sollevamento	X	X	X	X	X	VT
Stato di usura* delle guarnizioni dei freni				X	X	VT
Stato della struttura di fissaggio dell'apparecchio	X	X	X	X	X	VT
Stato della linguetta di sicurezza del gancio (deformazione, usura, rottura)	X	X	X	X	X	VT
Stato del tamburo di avvolgimento (fissurazioni, rottura)				X	X	VT
Condizione dell'aggancio del cavo al tamburo				X	X	IT
Stato del cavo di sollevamento del carico (fili tagliati, corrosione)	X	X	X	X	X	VT
Stato del manicotto del cavo e dell'anello con morsetto (fissurazioni, usura, corrosione)	X	X	X	X	X	VT
Stato dei carter di protezione (deformazioni, fissurazioni, corrosione)				X	X	IT
Stato del riduttore					X	IT
Stato dei cuscinetti del tamburo					X	IT

* usura ammessa delle guarnizioni

FT: Prova di funzionamento
VT: Controllo visivo senza smontaggio
IT: Controllo dopo apertura o smontaggio dell'elemento da verificare

Apparecchio caRol™ di tipo	TR	TS
Numero guarnizioni	2 (punto 3 fig. 18)	1 (punto 3 fig. 33)
Spessore della guarnizione nuova	3 mm	3,5 mm
Spessore minimo della guarnizione usurata	2,5 mm	3 mm

IMPORTANTE: Se le guarnizioni presentano deterioramenti (ad esempio: fissurazioni, degrado,...), dovranno essere sostituite.

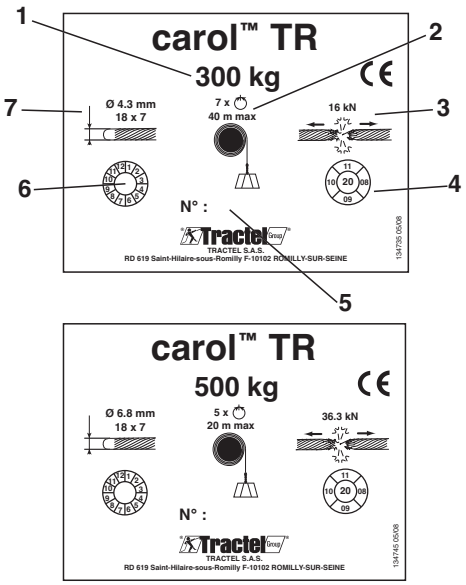
PERICOLO: Prima di un qualsiasi intervento su un accessorio di ricambio, cavo compreso, l'operatore dovrà obbligatoriamente depositare il carico.

20 Marcatura e piastrine degli apparecchi

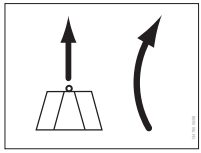
20.1 Argano caRol™ di tipo TR

20.1.1 Piastrina con le caratteristiche degli argani e dei cavi di sollevamento caRol™:

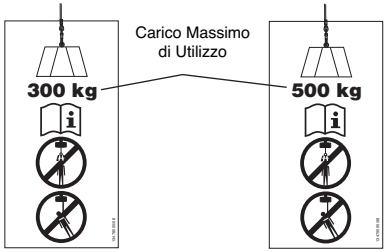
1 Carico massimo di utilizzo.
2 Numero strati di avvolgimento alla lunghezza massima del cavo di sollevamento caRol™.
3 Carico di rottura del cavo di sollevamento caRol™.
4 Anno di costruzione.
5 Numero di serie.
6 Mese di costruzione.
7 Diametro e struttura del cavo di sollevamento caRol™.



20.1.2 Etichetta riportante il verso di rotazione della manovella di manovra che permette la salita del carico:



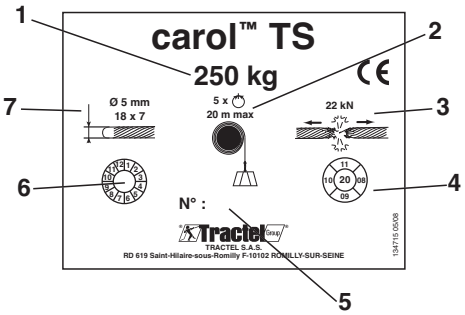
20.1.3 Etichetta riportante il divieto di sostare sotto al carico, di utilizzare l'apparecchio per sollevare persone e l'obbligo di aver letto le istruzioni d'uso e di manutenzione:

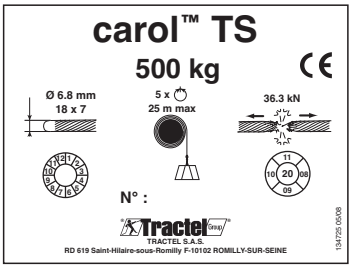


20.2 Argano caRol™ di tipo TS

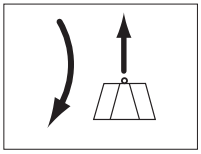
20.2.1 Piastrina con le caratteristiche degli argani e dei cavi di sollevamento caRol™:

1 Carico massimo di utilizzo.
2 Numero strati di avvolgimento alla lunghezza massima del cavo di sollevamento caRol™.
3 Carico di rottura del cavo di sollevamento caRol™.
4 Anno di costruzione.
5 Numero di serie.
6 Mese di costruzione.
7 Diametro e struttura del cavo di sollevamento caRol™.

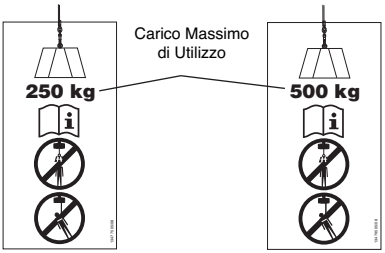




20.2.2 Etichetta riportante il verso di rotazione della manovella di manovra che permette la salita del carico:



20.2.3) Etichetta riportante il divieto di sostare sotto al carico, di utilizzare l'apparecchio per sollevare persone e l'obbligo di aver letto le istruzioni d'uso e di manutenzione:



21 Rottamazione e protezione dell'ambiente

IMPORTANTE: E' severamente proibito smaltire i residui di olio o di lubrificante e tutte le parti dell'apparecchio caRol™ o dei suoi accessori nell'ambiente.
Alla fine del ciclo di esercizio la rottamazione dell'apparecchio caRol™ dovrà essere realizzata in conformità alle regolamentazioni in vigore.

IT

SCHEDA D'ISPEZIONE E DI MANUTENZIONE						
Data	Supervisore	Motivo dell'ispezione	Ispezione / Verifica fatta	Riparazione	Valutazione dei rischi	Azioni correttive

SCHEDA D'ISPEZIONE E DI MANUTENZIONE						
Data	Supervisore	Motivo dell'ispezione	Ispezione / Verifica fatta	Riparazione	Valutazione dei rischi	Azioni correttive

SUMÁRIO .....Página

Recomendações prioritárias 3
1) Definições e pictogramas 4
2) Apresentação .....4 e 5
3) Acessórios e peças sobresselentes 5
4) Especificações dos guinchos manuais caRol™ .....6 a 8
5) Instalação .....9 a 11
6) Amarração da carga 11
7) Montagem com roldanas de transmissão 11
8) Colocação em serviço .....11 a 14
9) Manobra .....14 e 15
10) Processo de emergência em caso de incidente .....15 e 16
11) Colocação fora de serviço - armazenagem 16
12) Dispositivos de segurança 16
13) Cabo de içamento caRol™ .....16 e 17
14) Utilizações erradas proibidas 17
15) Anomalias de funcionamento 18
16) Colocação fora de serviço temporária e desinstalação .....18 e 19
17) Verificações regulamentares 19
18) Manutenção .....19 e 20
19) Verificações periódicas .....20 a 22
20) Marcação e placas dos aparelhos .....22 a 23
21) Colocação no lixo e protecção do ambiente 23
Ficha de inspecção de manutenção .....24 e 25

ILUSTRAÇÕES .....A e B

PT

De modo a assegurar o melhoramento constante dos seus produtos, a Tractel® reserva-se de introduzir, em qualquer momento, qualquer modificação considerada útil aos equipamentos descritos neste manual. As empresas do grupo Tractel® e seus revendedores autorizados fornecerão sob pedido a documentação relativa à gama dos outros produtos Tractel®: Aparelhos de içamento e de tracção e seus acessórios, equipamentos de acesso de obras e de fachada, dispositivos de segurança para cargas, indicadores de carga electrónicos, etc. A rede Tractel® pode fornecer um serviço pós-venda e de manutenção periódica.

RECOMENDAÇÕES PRIORITÁRIAS

1) Antes de instalar e utilizar este aparelho, é indispensável, para a segurança de uso e a eficácia, tomar conhecimento deste manual e respeitar as recomendações. Um exemplar deste manual deve ficar ao dispor de qualquer operador. Exemplares suplementares poderão ser fornecidos sob pedido.
2) Não utilizar este aparelho se uma das placas fixadas no aparelho, ou se uma das marcações que lá se encontram, faltar ou estiver ilegível, como indicado no fim deste manual. Em caso de marcação por placa, poderão ser fornecidas placas idênticas sob pedido, que devem ser fixadas antes de continuar a utilizar o aparelho.
3) Confirme que qualquer pessoa a quem este aparelho é confiado conhece o manuseio e está apta a assumir os requisitos de segurança que esse manuseio exige para o respectivo uso. Este manual deve ser mantido ao seu dispor.
4) A aplicação deste aparelho deve obedecer à regulamentação e às normas de segurança aplicáveis referentes à instalação, a utilização, a manutenção e o controlo dos aparelhos de içamento de material.
5) Para qualquer uso profissional, este aparelho deve ficar sob a responsabilidade de uma pessoa conhecedora da regulamentação aplicável, e com autoridade para assegurar a aplicação se não for o operador.
6) Qualquer pessoa que utiliza este aparelho pela primeira vez deve verificar, sem riscos, antes de aplicar a carga, e numa altura de içamento reduzida, se compreendeu todas as condições de segurança e de eficácia do manuseio.
7) A instalação e a colocação em funcionamento deste aparelho devem ser efectuadas em condições que assegurem a segurança do operador conforme a regulamentação aplicável a esta categoria.
8) Antes de cada utilização do aparelho, verificar se está em bom estado aparente, assim como os acessórios utilizados com o aparelho.
9) A Tractel® isenta a sua responsabilidade para o funcionamento deste aparelho numa configuração de montagem não descrita neste manual.
10) Qualquer modificação do aparelho sem o controlo da Tractel®, ou supressão de peças que sejam parte integrante isentam a Tractel® da sua responsabilidade.
11) A Tractel® só garante o funcionamento do aparelho se este estiver equipado com um cabo Tractel® de origem, segundo as especificações indicadas neste manual.
12) Qualquer operação de montagem ou de desmontagem deste aparelho não descrita neste manual, ou qualquer reparação efectuada sem o controlo da Tractel® isentam a Tractel® da sua responsabilidade, em particular no caso de substituição de peças de origem por peças de outra proveniência.
13) Qualquer intervenção no cabo para o modificar ou reparar sem o controlo da Tractel® isenta a responsabilidade de Tractel® para as consequências dessa intervenção.
14) Este aparelho nunca deve ser utilizado para outras operações além das descritas neste manual. Nunca deve ser utilizado para uma carga superior à carga máxima de utilização indicada no aparelho. Nunca deve ser utilizado em atmosfera explosiva.
15) É proibido utilizar este aparelho para o içamento ou o deslocamento de pessoas.
16) Este aparelho manual nunca deve ser motorizado.
17) Quando uma carga deve ser elevada por vários aparelhos, a instalação dos mesmos deve ser precedida de um estudo técnico por um técnico competente, em seguida efectuada em conformidade com esse estudo, designadamente para assegurar a distribuição constante da carga em condições adequadas. A Tractel® isenta qualquer responsabilidade caso o aparelho Tractel® seja utilizado em combinação com outros aparelhos de içamento de outra origem.
18) Este aparelho deve ser amarrado a um ponto fixo e a uma estrutura suficientemente resistentes, considerando o coeficiente de segurança aplicável, para suportar a carga máxima de utilização indicada neste manual. Em caso de utilização de vários aparelhos, a resistência da estrutura e do ponto de amarração deve ser relacionada com o número de aparelhos consoante a respectiva carga máxima de utilização.
19) O controlo permanente do bom estado aparente do aparelho e a sua manutenção correcta fazem parte das medidas necessárias para a segurança de uso. Conforme a natureza do ambiente, verificar a ausência de corrosão.
20) Nunca estacionar ou circular debaixo da carga. Sinalizar e proibir o acesso à zona situada debaixo da carga.
21) O bom estado do cabo é uma condição essencial de segurança e de bom funcionamento do aparelho. O controlo do bom estado do cabo deve ser efectuado em cada utilização como indicado no capítulo "cabo". Qualquer cabo que apresentar sinais de deterioração deve ser posto no lixo imediata e definitivamente.
22) Quando o aparelho não é utilizado, deve ser colocado fora do alcance de pessoas não autorizadas a utilizá-lo.
23) O aparelho deve ser verificado periodicamente por um reparador autorizado Tractel® como indicado neste manual.
24) O operador deve confirmar, durante a utilização, que o cabo está constantemente tenso pela carga, e em particular se esta não fica neutralizada temporariamente por um obstáculo em descida, o que pode provocar um risco de ruptura do cabo quando a carga se liberta desse obstáculo.
25) Em caso de abandono definitivo da utilização, pôr o aparelho no lixo em condições que impeçam a sua utilização. Respeitar a regulamentação sobre a protecção do ambiente.

IMPORTANTE: Para qualquer uso profissional, em particular se este aparelho for confiado a pessoal assalariado ou similar, queira conformar-se com a regulamentação de trabalho aplicável à montagem, à manutenção e à utilização deste material, designadamente no que se refere às verificações exigidas: verificação na primeira colocação em serviço pelo utilizador, verificações periódicas e depois de desmontagem ou reparação.

PT

1 Definições e pictogramas

Neste manual, os termos seguintes significam:

"Operador": Pessoa ou serviço encarregado da utilização do produto na sua função.

"Instalador": Pessoa ou serviço responsável da montagem dos elementos do produto recebido, sua instalação para que o produto fique pronto a utilizar, da desmontagem, da desinstalação, assim como do transporte para fins de armazenagem e arrumação.

"Técnico": Pessoa qualificada e familiarizada com este aparelho, encarregada das operações de manutenção descritas no manual de instruções.

"Serviço pós-venda": Empresa ou serviço autorizado por uma empresa do grupo Tractel® para assegurar o serviço pós-venda ou as operações de reparações do produto.

PT

" ⚠ **PERIGO**": Para os comentários destinados a evitar danos às pessoas, designadamente ferimentos, quer sejam mortais, graves ou ligeiros.

" **IMPORTANTE**": Para os comentários destinados a evitar uma falha, ou um dano material do produto ou do equipamento ou do ambiente, mas que não põe directamente em perigo a vida ou a saúde do operador nem de outras pessoas.

" **NOTA**": Para os comentários relativos às precauções a tomar necessárias para assegurar uma instalação, utilização e manutenção eficazes e cómodas, sem risco de danos.

Ler o manual de instruções. Este símbolo deve estar presente no produto, e indicado no capítulo "marcação".

Inscrever as informações na ficha de inspecção e de manutenção.

2 Apresentação

2.1 Princípio de funcionamento

Os guinchos de tambor caRol™ são dispositivos que permitem elevar, descer e manter uma carga de material ligada a um cabo de içamento caRol™, por meio do esforço humano aplicado a uma manivela.

Existem dois tipos de guincho caRol™:
- Guincho caRol™ tipo TR com accionamento do tambor por um par de engrenagens com dentes direitos, ficando a manivela colocada lateralmente.
- Guincho caRol™ tipo TS com accionamento do tambor por um par de engrenagens do tipo roda e parafuso sem fim, ficando a manivela colocada na fachada.

O cabo de içamento caRol™ é enrolado num tambor e está equipado na extremidade com um gancho rotativo com linguete de segurança (item 1 fig. 3) que permite suspender a carga de material.

O aparelho caRol™ deve ser utilizado exclusivamente com o cabo de içamento caRol™ de diâmetro indicado (ver § especificações) de modo a assegurar totalmente a segurança e a eficácia do uso.

Os tambores dos guinchos caRol™ são equipados com uma função de desembraiar sem carga, por meio de uma alavanca facilmente acessível, a fim de desenrolar o cabo do aparelho com facilidade.

Quando se actua na manivela (item 5, fig.1 o item 7, fig. 2), e no sentido de rotação indicado (fig. 4), a carga de material sobe; se o operador manipula a manivela no sentido contrário, a carga de material desce. É possível ajustar o comprimento da manivela graças a um dispositivo de bloqueio automático (item 7, fig.1).

Os guinchos caRol™ são equipados com uma função de travagem automática, o que significa que a carga é parada, tanto em subida como em descida, logo que que se cessa de aplicar o esforço na manivela. Este dispositivo de travagem permite uma descida regular e controlada automaticamente seja qual for a posição da carga.

O chassis dos guinchos caRol™ é constituído pelos elementos seguintes:

- Uma estrutura (item 1, fig. 1) que permite a fixação do guincho caRol™.
- Uma ou duas pegas de transporte (conforme o tipo) (item 2, fig. 1) para transportar o guincho caRol™.
- Um cárter de protecção (item 4, fig. 1) que assegura a protecção do redutor contra as projecções e os choques durante a instalação, a utilização, o transporte e a armazenagem do aparelho e permite que o operador utilize o aparelho com segurança.

Antes da expedição, cada aparelho caRol™ é objecto de:

- Um ensaio estático segundo o § 6.3.2.2 da norma EN13157:12/2004 a 1,5 vezes a carga maxi. de utilização.
- Um ensaio dinâmico segundo o § 6.3.2.3 da norma EN13157:12/2004 a 1,1 vezes a carga maxi. de utilização.

2.2 Composição de uma entrega standard de guincho caRol™

Cada guincho caRol™ é entregue numa caixa que contém:

1) O aparelho equipado com o cabo de içamento caRol™ enrolado no tambor do aparelho e respectivo gancho de tornel com linguete de segurança.
2) Uma bolsa plástica com:
   - Este manual de instruções
   - A declaração CE de conformidade.
3) Uma manivela.

NOTA: Uma entrega que não contenha todos os elementos da composição standard do produto deve ser comparada com a encomenda.

2.3 Regulamentação e normas aplicáveis

O aparelho caRol™ obedece à Directiva "Máquinas" N° 98/37/CEE (aparelhos de içamento de material) até 29/12/2009, em seguida à directiva 2006/42/CE após essa data.

2.4 Descrição

A figura 3 mostra um guincho caRol™ tipo TS na posição de utilização mais corrente e pronto a funcionar.

Cada aparelho comporta um número de série situado numa das faces do aparelho. Este número deve ser indicado integralmente (incluindo a letra) para qualquer pedido de peças sobresselentes ou de reparações.

Confirmar que todas as etiquetas estão devidamente colocadas e são legíveis.

O comprimento do cabo de içamento caRol™ está marcado na manga do cabo (item 6, fig. 7).

NOTA: A indicação "Subida" está representada no aparelho, próximo do botão de ajuste da manivela, por uma seta orientada no sentido do movimento comandado (ver fig. 4).

3 Acessórios e peças sobresselentes

As peças e acessórios seguintes podem ser fornecidos:

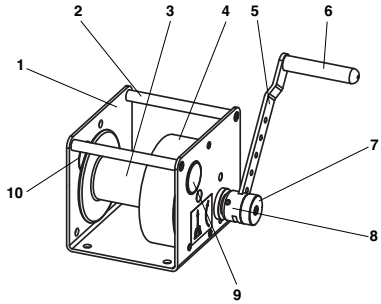
- Cabo de içamento caRol™ por comprimento, equipado com o respectivo gancho de tornel com linguete de segurança e fixador de cabo.
- Manivela de manobra.

4 Especificações dos guinchos manuais caRol™

4.1 Guincho manual caRol™ tipo TR

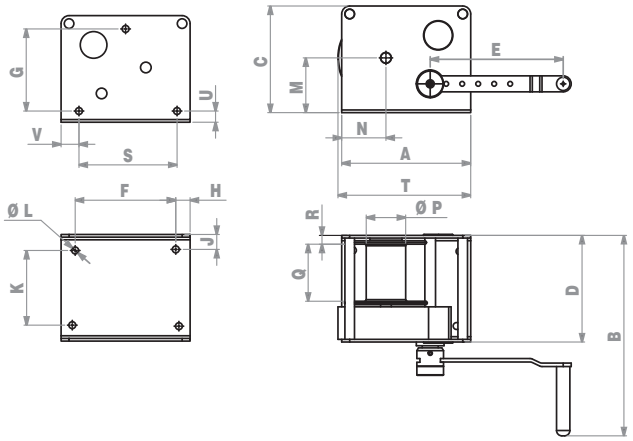
4.1.1 O aparelho

Fig. 1



1 Estrutura
2 Pega de transporte
3 Tambor
4 Cárter de protecção
5 Manivela de manobra ajustável em comprimento
6 Pega de manivela
7 Botão de ajuste do comprimento da manivela
8 Cubo de accionamento
9 Tampão de acesso à alavanca de desembraiar do tambor
10 Tampão de acesso aos parafusos do fixador de cabo

PT



C.M.U. (kg)	Dimensões (mm)																		
	A	B	C	D	Emax/ Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
300	225	379	195	200	250/100	200	154	12.5	28	144	7x Ø13	96	77.5	74	107	24.5	184	231.5	22.5	20.5
500	242	380	200	200	250/100	200	154	21	28	144	7x Ø13	102.7	83	74	107	24.5	184	236.5	22	29

(1): por passo de 30 mm

C.M.U. (kg)	Cabo			Esforço na manivela (kg) (1)	Elevação por rotação de manivela (mm) (2)	Peso do aparelho sem cabo (kg)
	Ø (mm)	Capacidade máxima (m)	Número de camadas			
300	4.3	40	7	18	70	16.5
500	6.8	20	5	24	50	18.5

(1): na última camada de enrolamento e comprimento máximo de manivela (Emax).
(2): na última camada de enrolamento.
C.M.U.: Carga Máxima de Utilização.

A gama de temperatura de utilização dos guinchos caRol™ é de -10°C a +50°C.

4.1.2 Cabos de içamento caRol™

As especificações do cabo de içamento caRol™ estão indicadas no quadro seguinte:

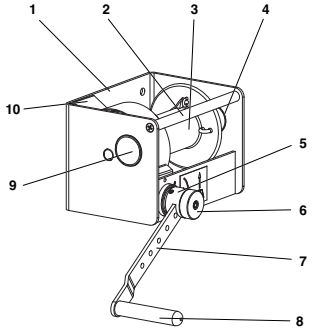
Guincho	TR300	TR500
Diâmetro nominal em vazio do cabo	Ø 4,3 mm	Ø 6,8 mm
Matéria	Aço zincado	Aço zincado
Constituição	18 x 7	18 x 7
Peso de 10 m de cabo equipado	1350 g	2350 g
Peso do cabo por metro suplementar	83 g/m	185 g/m
Resistência do cabo à ruptura	12 kN	36,3 kN
Comprimento máximo	40 m	20 m

PT

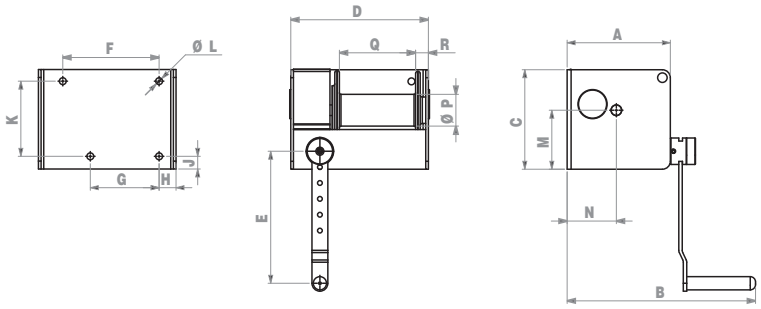
4.2 Guincho manual caRol™ tipo TS

4.2.1 O aparelho

Fig. 2



1 Estrutura
2 Pega de transporte
3 Tambor
4 Tampão de acesso aos parafusos do fixador de cabo
5 Cubo de accionamento
6 Botão de ajuste do comprimento da manivela
7 Manivela de manobra ajustável em comprimento
8 Pega de manivela
9 Tampão de acesso à alavanca de desembraiar do tambor
10 Cárter de protecção



C.M.U. (kg)	Dimensões (mm)															
	A	B	C	D	Emax/Emin (1)	F	G	H	J	K	ØL	M	N	P	Q	R
250	167	332	150	202	250/100	137	100	26	13	118	4xØ11	89	80	60	99	24.5
500	195	360	188	260	250/100	182	130	32	18	142	4xØ13	111.5	93	70	144	36

(1): por passo de 30 mm

PT

C.M.U. (kg)	Cabo			Esforço na manivela (kg) (1)	Elevação por rotação de manivela (mm) (2)	Peso do aparelho sem cabo (kg)
	Ø (mm)	Capacidade máxima (m)	Número de camadas			
250	5	20	5	10	21	11
500	6.8	25	5	13.5	17	17

(1): na última camada de enrolamento e comprimento máximo de manivela (Emax).
(2): na última camada de enrolamento.
C.M.U.: Carga Máxima de Utilização.

A gama de temperatura de utilização dos guinchos caRol™ é de -10°C a +50°C.

4.2.2 Cabos de içamento caRol™

As especificações do cabo de içamento caRol™ estão indicadas no quadro seguinte:

Guincho	TS250	TS500
Diâmetro nominal em vazio do cabo	Ø 5 mm	Ø 6,8 mm
Matéria	Aço zincado	Aço zincado
Constituição	18 x 7	18 x 7
Peso de 10 m de cabo equipado	1650 g	2350 g
Peso do cabo por metro suplementar	111 g/m	185 g/m
Resistência do cabo à ruptura	22 kN	36,3 kN
Comprimento máximo	20 m	25 m

5 Instalação

5.1 Verificações prévias para os guinchos manuais caRol™

É necessário verificar se:

- O aparelho de içamento de carga de material caRol™ satisfaz a entrega standard como descrito neste manual.
- A carga ou o esforço é inferior ou igual à carga máxima de utilização do aparelho.
- A resistência da estrutura receptora da placa de amarração é suficiente para aplicar com toda a segurança um esforço igual à carga máxima de utilização.
- A amarração é correcta.
- O cabo de içamento caRol™ está em bom estado (ver também § 13).
- Nenhum obstáculo deve estorvar o braço do utilizador durante o movimento de rotação da manivela de manobra.
- Nenhum obstáculo deve estorvar o movimento de rotação da manivela de manobra.
- O operador tem um contacto visual permanente da carga de material em toda a altura de içamento.
- A zona de trabalho está protegida conforme a legislação em vigor.
- O comprimento do cabo de içamento caRol™ deve ser suficiente para amarrar a carga, o tambor nunca deve estar completamente desenrolado, manter 2 a 3 voltas residuais.
- O local de colocação ou assentamento da(s) carga(s) de material a elevar por meio do guincho caRol™ é compatível em termos de acesso, resistência, horizontalidade e aderência à carga considerada.
- A ausência de qualquer obstáculo contra o qual a carga ou o cabo de içamento possa assentar lateralmente ou contra o qual a carga de material possa chocar.
- O gancho está em bom estado:

o o linguete deve ficar apoiado no bico do gancho

o a porca de fixação do gancho de suspensão (item 3, fig. 7) deve estar apertada convenientemente e o pino de bloqueio da porca (item 4, fig. 7) deve estar no sítio.

- O conjunto dos sistemas de segurança do aparelho caRol™ funciona (ver § 12).
- As condições de instalação foram estudadas a fim de reduzir ao mínimo o risco de queda da pessoa, do material utilizado assim como do aparelho.
- O instalador dispõe de todos os equipamentos de protecção individuais necessários (sistema antiqueda, luvas, calçado de segurança, capacete) para levar a cabo a instalação.
- Se o instalador tiver de utilizar um sistema antiqueda nos termos da directiva 89/656/CEE, deverá verificar imperativamente se o ponto de amarração onde o sistema antiqueda está fixado é suficientemente resistente.
- O ambiente de utilização do aparelho não apresenta nenhum risco de explosão (Directiva ATEX).
- O ambiente de utilização não é anormalmente corrosivo de tipo marinho ou outro.

Verificações complementares durante a utilização de roldanas de transmissão

- Verificar se as roldanas têm o eixo de rotação perpendicular ao plano do cabo.
- A estrutura receptora ao nível da amarração das roldanas de transmissão (fig. 16 ou 17, item 1 e 2) apresenta todas as garantias em termos de estabilidade e resistência mecânica conforme a regulamentação em vigor.
- As roldanas de transmissão têm uma carga máxima de utilização compatível com a configuração de instalação assim como a carga máxima de utilização do aparelho conforme a regulamentação em vigor.
- As roldanas de transmissão são compatíveis com o diâmetro do cabo do aparelho caRol™ conforme a regulamentação em vigor.

5.2 Fixação dos guinchos caRol™

PERIGO: Verificar se a estrutura receptora da placa de amarração apresenta uma resistência suficiente para o esforço a aplicar.

Se a fixação do aparelho deve ser feita em local perigoso para o operador, devem ser tomadas as precauções de segurança previstas pela regulamentação do trabalho para excluir qualquer risco não controlado nessa operação.

IMPORTANTE: Evitar a presença de qualquer obstáculo contra o qual a carga ou o cabo de içamento caRol™ possa assentar lateralmente ou contra o qual a carga de material possa chocar.

IMPORTANTE: Seja qual for a montagem, nunca levantar a carga sem a ter colocado previamente na vertical do aparelho.

5.2.1 Fixação do guincho caRol™ tipo TR

O aparelho pode ser fixado na base (fig. 5) ou no lado oposto à manivela (fig. 6).

5.2.1.1 Fixação do aparelho em apoio na base (fig. 5)

A amarração do aparelho deve ser realizada com parafusos e efectuada como a seguir indicado:

- A superfície de apoio deve ser plana e as distâncias de fixação devem ser respeitadas, indicadas no § 4.1.1.
- Fixar o aparelho com 4 parafusos M12 de classe 8-8 mínimo e 4 porcas M12 auto travadas (os parafusos e as porcas não são fornecidos com o aparelho).
- Apertar as 4 fixações com as ferramentas apropriadas.

5.2.1.2 Fixação do aparelho em apoio de lado (fig. 6):

A amarração do aparelho deve ser realizada com parafusos e efectuada como a seguir indicado:

- A superfície de apoio deve ser plana e as distâncias de fixação devem ser respeitadas, indicadas no § 4.1.1.
- Retirar o tampão de acesso (item 10, fig. 1).
- Fixar o aparelho com 3 parafusos M12 de classe 8-8 mínimo e 4 porcas M12 auto-travadas (os parafusos e as porcas não são fornecidos com o aparelho).
- Apertar as 3 montagens parafusos/porcas com as ferramentas apropriadas.

NOTA: Para a amarração do aparelho, podem ser previstos outros componentes de fixação, por exemplo:

- Roscas M12 efectuadas na estrutura.
- Bucha mecânica ou química que assegure uma resistência mecânica mínima de 1000 kg conforme as especificações do fabricante.

5.2.2 Fixação do guincho caRol™ tipo TS

O aparelho fixa-se sobre a base (fig. 19). A amarração do aparelho deve ser realizada com parafusos e efectuada como a seguir indicado:

- A superfície de apoio deve ser plana e as distâncias de fixação devem ser respeitadas, indicadas no § 4.2.1.
- Desapertar o parafuso item 1 fig. 20 com uma chave de parafusos Philips.
- Retirar o cárter (item 10, fig. 2).
- Fixar o aparelho:
- TS500: Com 4 parafusos M12 de classe 8-8 mínimo e 4 porcas M12 auto travadas.
- TS250: Com 4 parafusos M10 de classe 8-8 mínimo e 4 porcas M10 auto travadas.

(Os parafusos e as porcas não são fornecidos com o aparelho)

- Apertar as 4 fixações com as ferramentas apropriadas.

- Recolocar o cárter (item 10, fig. 2).
- Apertar o parafuso (item 1 fig. 20) com uma chave de parafusos Philips.

NOTA: Para a amarração do aparelho, podem ser previstos outros componentes de fixação, por exemplo:
Para o TS500:
- Roscas M12 efectuadas na estrutura.
- Bucha mecânica ou química que assegure uma resistência mecânica mínima de 1000 kg conforme as especificações do fabricante.

Para o TS250:
- Roscas M10 efectuadas na estrutura.
- Bucha mecânica ou química que assegure uma resistência mecânica mínima de 700 kg conforme as especificações do fabricante.

6 Amarração da carga:

A amarração da carga deve ser feita obrigatoriamente pelo gancho do cabo de içamento caRol™ (item 1, fig. 7) equipado com um linguete de segurança (item 2, fig. 7).

Para efectuar a amarração, operar como a seguir indicado:

1) Inclinar o linguete do gancho para a posição aberta, exercendo uma pressão na extremidade (lado do bico do gancho) e mantê-lo nessa posição.
2) Passar, entre o bico do gancho e o linguete, o órgão externo de amarração, por exemplo uma linga.
3) Soltar o linguete para que volte à posição original fechada (linguete em contacto com o bico do gancho).

A amarração da carga deve ser feita por meio de uma linga de capacidade, dimensões e tipo adequados ao objecto a movimentar. É proibido utilizar o cabo de içamento caRol™ do aparelho como linga passando-o em volta de um objecto para o retomar pelo gancho (fig. 8 amarração correcta, fig. 9 amarração proibida).

7 Montagem com roldanas de transmissão (fig. 16 ou fig. 17):

O aparelho pode ser utilizado com 2 roldanas de transmissão.

NOTA: O diâmetro no fundo da garganta das roldanas utilizadas deve ser pelo menos igual a 16 vezes o diâmetro do cabo de içamento caRol™ (verificar a regulamentação aplicável se for o caso).

NOTA: No caso de uma utilização com uma roldana ou mais de duas roldanas de transmissão, contactar a Tractel®.

Para a montagem, proceder como a seguir indicado:
- Fixar o aparelho (ver § 5).
- Desenrolar o cabo de um comprimento suficiente, desembraiando o tambor, (ver § 8.4) que permita engatar a carga.
- Passar o cabo nas roldanas de transmissão (item 1 e 2 fig. 16 ou fig. 17).
- Engatar a carga no gancho (item 3 fig. 16 ou fig. 17) do cabo de içamento caRol™ (ver § 13).

8 Colocação em serviço

8.1 Instalação do cabo de içamento caRol™ no aparelho

Para a instalação do cabo de içamento caRol™ em volta do tambor, proceder como a seguir indicado:
- Introduzir pelo interior do tambor a extremidade esmerilada do cabo de içamento caRol™ tanto na braçadeira de aperto (item 1, fig. 10) como no orifício de passagem do tambor (item 2, fig. 10).
- Deixar sair o cabo de içamento caRol™ de cerca de 5 mm da placa exterior do tambor.
- Remover o tampão de acesso (item 10, fig. 1).
- Apertar as 2 porcas do fixador de cabo por meio de uma chave de cachimbo de 7 mm (fig. 11).
- Colocar o tampão de acesso (item 10, fig. 1).

PT

- Enrolar o cabo de içamento caRol™ em volta do tambor no sentido indicado pela seta (fig. 10) para obter um enrolamento regular camada por camada.

⚠ **PERIGO**: Respeitar escrupulosamente o sentido de enrolamento do cabo de içamento caRol™ relativamente ao tambor no sentido indicado pela seta representada fig. 10.

NOTA: Em opção, os aparelhos tipo TS montados em tripés TRACPODE™ são equipados com uma segunda braçadeira de aperto (item 1 fig. 21). Para a montagem do cabo de içamento caRol™, proceder como a seguir indicado:

- Introduzir pelo interior do tambor a extremidade esmerilada do cabo de içamento caRol™ tanto na braçadeira de aperto (item 1 e 2, fig. 21) como no orifício de passagem do tambor (item 3, fig. 21).
- Deixar sair o cabo de içamento caRol™ de cerca de 5 mm da placa exterior do tambor.
- Remover o tampão de acesso (item 10, fig. 1).
- Apertar as 2 porcas do fixador de cabo (item 2, fig.21) por meio de uma chave de cachimbo de 7 mm (fig.11).
- Rodar o tambor de um quarto de volta para levar o fixador de cabo (item 1, fig. 21), diante do orifício de acesso e apertar as 2 porcas do fixador de cabo (item 1, fig. 21) por meio de uma chave de cachimbo de 11 mm (fig. 11).
- Colocar o tampão de acesso (item 10, fig. 1)
- Enrolar o cabo de içamento caRol™ em volta do tambor no sentido indicado pela seta (fig. 21) para obter um enrolamento regular camada por camada.

8.2 Instalação do cabo nas roldanas

NOTA: A Tractel® recomenda a presença de duas pessoas para efectuar a colocação do cabo nas roldanas.

- Desembraiar o tambor (ver § 8.4).
- Desenrolar o cabo de içamento caRol™ tendo o cuidado de o manter tenso durante toda a fase do desenrolar. Introduzir o cabo na roldana de transmissão lado do aparelho (fig. 16 ou 17, item 1). Desenrolar de novo o cabo tendo novamente o cuidado de o manter tenso. Introduzir o cabo na roldana de transmissão lado da carga (fig. 16 ou 17, item 2).
- Deixar pendente o gancho de içamento (fig. 16 ou 17, item 3).
- Embraiar o tambor (ver § 8.4).
- Descer o conjunto gancho de içamento por meio da manivela de manobra (fig. 1, item 5).
- Verificar no fim de curso inferior se restam 2 voltas de cabo enroladas no tambor do aparelho.

8.3 Ajuste do comprimento da manivela de manobra

Este ajuste é necessário para adaptar o esforço a fornecer pelo utilizador consoante a carga a elevar (ver fig. 12 e fig. 13).

Para regular a manivela, proceder como a seguir indicado:

- Puxar o botão (item 7, fig. 1)
- Introduzir a secção rectangular da manivela no cubo (item 9). A pega (item 10) deve ficar orientada para o exterior do guincho.
- Ajustar o comprimento da manivela de manobra (item 5, fig. 1) ao comprimento desejado.
- Soltar o botão (item 7, fig.1).
- O eixo situado no centro do botão e o botão (item 7) devem voltar à posição inicial. O eixo não deve sobressair do botão, caso contrário indica que a manivela não está bloqueada.
- Verificar o bloqueio da manivela efectuando um movimento de translação da manivela.
- Se não estiver bloqueada, efectuar uma ligeira translação da manivela para engatar o sistema de bloqueio em translação da manivela.

IMPORTANTE: Antes da utilização do guincho, a manivela deve ser bloqueada em translação para evitar um desencaixe imprevisto.

8.4 Desembraiar / Embraiar o tambor

PERIGO: Esta operação deve ser efectuada imperativamente sem carga.

Esta operação pode ser útil para desenrolar o cabo de içamento caRol™ em vazio, rapidamente sem utilizar a manivela de manobra.

Para desembraiar o tambor, proceder do seguinte modo:

- Retirar o tampão de acesso (item 10, fig. 1)
- Manobrar a manivela (item 5, fig. 1) para levar a alavanca de desembraiar do tambor diante do orifício de acesso.
- Desmontar a manivela de manobra (item 5, fig. 1).
- Rodar de ¼ de volta a alavanca (item 1, fig. 14) no sentido indicado.
- O tambor (item 3, fig. 1), está livre em rotação, o cabo de içamento caRol™ pode ser puxado ao comprimento desejado.

Para embraiar o tambor, proceder do seguinte modo:

- Baixar de ¼ de volta a alavanca (item 1, fig. 15) e rodar manualmente o tambor (item 3, fig. 1) para permitir que a alavanca (item 1 fig. 15) volte à posição inicial.
- Montar a manivela de manobra (item 5, fig. 1).
- Reposicionar o tampão de acesso (item 10, fig. 1).
- Verificar se a rotação da manivela no sentido subida acciona a rotação do tambor no sentido subida e reciprocamente.

8.5 Verificações sem carga de material

Verificar se:

- Não é observada nenhuma interferência entre o cabo, equipado com o respectivo gancho e o meio envolvente em toda a altura de elevação da carga.
- Resta no mínimo duas voltas de cabo de içamento enrolado no tambor de enrolamento no fim de curso de içamento inferior.

8.6 Verificações com carga de material

PERIGO: Respeitar escrupulosamente o sentido do esforço de tracção do cabo de içamento caRol™ exercido pela carga. As duas possibilidades estão representadas por duas setas na fig. 13 para o aparelho tipo TR e fig. 20 para o aparelho tipo TS.

PERIGO: Se a utilização do aparelho deve ser feita em local perigoso para o operador, devem ser tomadas as precauções de segurança previstas pela regulamentação do trabalho, de modo a excluir todos os riscos não controlados durante essa operação.

IMPORTANTE: É proibido utilizar o aparelho em tracção, içamento de viés, tracção sobre plano inclinado ou quaisquer outras configurações diferentes das descritas neste manual.

Com a carga máxima de utilização engatada, levantar esta carga a altura reduzida e efectuar as verificações seguintes:

1) Quando se roda a manivela de manobra (item 5, fig. 1) no sentido subida, a carga deve subir e o guincho emite um estalido repetitivo correspondente ao ruído do linguete (item 1, fig. 18) sobre a roda de entalhes (item 2, fig. 18).
2) Quando se solta a manivela de manobra (item 5, fig. 1) a carga deve ficar imobilizada.

3) Quando se roda a manivela no sentido oposto ao sentido subida, a carga deve descer progressivamente. Neste sentido, o guincho não emite estalido.
4) Não aparece deformação, fissura ou ruptura da estrutura receptora do guincho caRol™. Caso contrário, parar imediatamente a subida, assentar a carga e desinstalar o aparelho caRol™.
5) Não é observada nenhuma interferência entre a carga de material e o meio envolvente em toda a altura de elevação da carga, por acção na manivela de manobra.
6) Não aparece deformação, fissura ou ruptura ao nível do engate das roldanas de transmissão (fig. 16 ou 17, item 1 e 2) nem no meio envolvente directo. Caso contrário, parar imediatamente a subida, assentar a carga no chão e mandar verificar a fixação das roldanas por uma pessoa competente.
7) O assentamento da carga não provoca a deformação do chão nem da plataforma de trabalho.

PT

Se as funções 1) a 7) são efectuadas normalmente, será possível efectuar as manobras. Senão, enviar o aparelho a um reparador autorizado da rede Tractel®.

9 Manobra

9.1 Condições prévias

Antes de qualquer manobra do guincho caRol™, o operador deve confirmar que:

- As condições de iluminação são satisfatórias em toda a altura de elevação da carga.
- A velocidade do vento é compatível com a utilização do aparelho (< 50 km/h).
- A carga a elevar é uma carga de material e não uma carga de pessoa.

9.2 Verificações antes da utilização

Antes de qualquer utilização do guincho caRol™, o operador deve confirmar que:

- A carga de material é inferior ou igual à CMU do caRol™.
- Em toda a altura de elevação, não há nenhum risco de interferência do cabo com um obstáculo.
- O cabo de içamento está em bom estado em todo o comprimento.
- Os sistemas de segurança funcionam correctamente.
- A zona de trabalho está protegida conforme a regulamentação em vigor.

Verificações complementares em caso de uma instalação com roldana de transmissão:
Verificar se as roldanas têm o eixo de rotação perpendicular ao plano do cabo.

9.3 Modo operatório

9.3.1 Generalidades

⚠ **PERIGO**:

• É imperativo que o ambiente sonoro de trabalho dos operadores permita garantir uma boa compreensão das instruções comunicadas durante todas as fases de manobra descritas neste capítulo.

• É proibido estacionar ou trabalhar debaixo da carga de material. É fortemente recomendado delimitar, debaixo da carga, uma zona de acesso proibido.

9.3.2 Subida da carga de material

NOTA: A Tractel® recomenda que a manobra do aparelho seja realizada por dois operadores.

O primeiro operador encarrega-se de amarrar a carga de material.
O segundo operador encarrega-se de manipular a manivela de manobra e de assentar a carga na posição alta.

Descrição das fases de manobra no içamento de uma carga:

• Amarrar a carga.

O operador engata a carga de material a elevar no gancho de içamento do aparelho (fig. 3, item 1).

• Descolar a carga

Por meio de uma ligeira rotação da manivela de manobra (fig. 1, item 5) o operador descola

a massa do chão, verificando se nenhuma parte da carga de material pode desprender-se durante o içamento.

• Içamento da carga

Por meio de uma rotação da manivela de manobra (fig. 1, item 5) o operador eleva a carga de material.

⚠ **PERIGO**: É indispensável que o operador acompanhe a carga de material em toda a altura de elevação, em particular deve:

- Evitar que a carga balance ou rode.
- Manter qualquer obstáculo afastado do cabo de içamento ou da carga de material.
- Evitar que o troço do cabo em carga possa ficar frouxo.

• Parar a elevação da carga.

O operador solta a manivela de manobra. Nesse instante, o operador deve observar a paragem efectiva da carga.

• Posicionar e assentar a carga de material na posição alta.

O operador agarra a carga de material com um sistema de preensão adequado e posiciona-a na vertical do local de deposição.

O operador assenta a carga de material actuando na manivela de manobra.

IMPORTANTE: Durante a deposição, verificar se a carga de material é estável e se nenhum elemento se pode soltar.

9.3.3 Descida da carga de material

NOTA: A Tractel® recomenda que a manobra do aparelho seja realizada por dois operadores.

O primeiro operador encarrega-se de amarrar a carga e de manipular a manivela de manobra.

O segundo operador encarrega-se de assentar a carga na posição inferior.

Descrição das fases de manobra durante a descida de uma carga:

• Amarrar e descolar a carga.

• Posicionar a carga de material na vertical do ponto de deposição.

O operador agarra a carga de material com um sistema de preensão adequado e posiciona-a na vertical do local de deposição, em seguida faz descer a carga por rotação da manivela de manobra.

⚠ **PERIGO**:

• Verificar se não se encontra nenhum obstáculo na trajectória de descida da carga de material.

• Verificar se a zona de deposição está protegida e se não se encontra ninguém debaixo da carga de material.

• É indispensável que o operador acompanhe a carga de material em toda a altura de elevação, em particular deve:

- Evitar que a carga balance ou rode.
- Manter qualquer obstáculo afastado do cabo de içamento ou da carga de material.
- Evitar que o cabo de içamento caRol™ possa ficar frouxo.

• Parar a descida da carga.

O operador pára a rotação da manivela de manobra. Nesse instante, o operador deve observar a paragem efectiva da carga.

• Posicionar e assentar a carga de material na posição inferior.

IMPORTANTE: Durante a deposição, verificar se a carga de material é estável e se nenhum elemento se pode soltar.

10 Processo de emergência em caso de incidente

A paragem em rotação da manivela de manobra (fig. 1, item 5) permite parar o movimento da carga.

Prevenir as autoridades competentes a fim de lançar uma operação de retirada da massa e de intervenção no aparelho.

⚠ **PERIGO**: Estabelecer imperativamente uma área de segurança em volta do

PT

aparelho e na vertical da carga, de modo a evitar o acesso a qualquer pessoa não autorizada.

IMPORTANTE: Seja qual for a causa do bloqueio do cabo no seu movimento, parar imediatamente a manobra sem insistir.

11 Colocação fora de serviço - armazenagem

Desligar o gancho do cabo de içamento caRol™ da carga unicamente quando a carga estiver apoiada de modo estável sobre um suporte fixo e suficientemente sólido.

O aparelho pode permanecer instalado com a condição de estar abrigado das intempéries e em local seco.

PT

Manter o aparelho fora da intervenção de pessoas não autorizadas para a utilização do mesmo.

⚠ **PERIGO**: Quando o material apresentar um estado de vetustez susceptível de provocar riscos, o utilizador tem a obrigação de assegurar a eliminação desse material, respeitando as regras ambientais.

A Tractel® recomenda que o aparelho seja armazenado na embalagem de origem. O cabo de içamento caRol™ deve ser enrolado correctamente em volta do tambor.

O aparelho caRol™ deve ser armazenado em local seco e limpo, a temperaturas entre -10°C e +50°C.

O aparelho deve ser transportado com o cabo de içamento caRol™ enrolado no tambor.

12 Dispositivos de segurança

Os dispositivos de segurança conforme à norma EN13157:Déc. 2004 presentes nos aparelhos são os seguintes:

- Travão automático de linguete, com mola dupla,
- Protecção dos utilizadores e das engrenagens por um resguardo de protecção ergonómica e amovível para a manutenção (item 4, fig. 1 ou item 10, fig. 2),
- Um gancho de tornel em aço forjado (fig. 7, item 1) com linguete de segurança (fig. 7, item 2),
- Auto bloqueio da manivela.

13 Cabo de içamento caRol™

Numa das extremidades, o cabo de içamento caRol™ comporta um gancho de tornel com linguete de segurança (fig. 7, item 1) montado com laço e sapatilho no cabo de içamento caRol™ (item 5, fig. 7) e cravado numa manga metálica (item 6, fig. 7). A outra extremidade do cabo de içamento caRol™ é soldada e esmerilada (ver fig. 23).

Para garantir a segurança de uso dos aparelhos caRol™, é essencial que sejam utilizados exclusivamente com cabo de içamento caRol™ concebido especialmente para estes aparelhos.

O bom estado do cabo de içamento caRol™ é uma garantia de segurança, tal como o bom estado do aparelho. Por isso, é necessário vigiar constantemente o estado do cabo de içamento caRol™ .

⚠ **PERIGO**: A utilização de cabo de içamento caRol™ deteriorado ou não adaptado ao aparelho constitui o risco mais importante de acidente e de avaria. Por isso, é necessário vigiar constantemente o bom estado do cabo de içamento caRol™ e eliminar imediatamente qualquer cabo de içamento caRol™ que apresente sinais de deterioração eventual (fig. 24).

Nunca deixar um cabo de içamento caRol™ tenso assentar em fricção contra um obstáculo.

IMPORTANTE: Não expor o cabo de içamento caRol™ à agressão de agentes mecânicos ou químicos.

14 Utilizações erradas proibidas

É proibido:

- Utilizar os aparelhos descritos neste manual para elevar ou transportar pessoas.
- Utilizar este aparelho se não foi verificado há mais de um ano.
- Fixar este aparelho num suporte de resistência insuficiente.
- Fixar este aparelho por qualquer meio além dos descritos neste manual.
- Utilizar este aparelho para outras operações além das a que se destina.
- Utilizar este aparelho para outra aplicação além do içamento vertical de carga de materiais.
- Utilizar este aparelho além da carga máxima de utilização.
- Utilizar este aparelho em ambiente explosivo (aparelho não conforme à directiva ATEX).
- Utilizar este aparelho se a temperatura é inferior a -10°C ou superior a +50°C.
- Utilizar este aparelho quando a velocidade do vento é superior a 50 km/h.
- Aproximar a mão ou outra parte do corpo das peças em movimento deste aparelho.
- Utilizar este aparelho sem ter efectuado as verificações preliminares descritas neste manual.
- Tentar levantar cargas fixas ou bloqueadas.
- Descer a carga em queda livre.
- Subir e descer a carga sem a ter em vista em todo o trajecto.
- Exercer uma tracção lateral sobre a carga.
- Arrastar uma carga no chão.
- Deixar a carga balançar debaixo deste aparelho.
- Estacionar ou deslocar-se debaixo da carga.
- Utilizar qualquer outro cabo além do cabo de içamento caRol™.
- Utilizar cabos de içamento caRol™ em mau estado.
- Utilizar o cabo de içamento caRol™ como linga.
- Deixar um cabo de içamento caRol™ tenso ou a carga assentar em fricção contra um obstáculo.
- Utilizar ganchos em mau estado.
- Efectuar qualquer modificação não descrita neste manual de instruções.
- Desenrolar totalmente o tambor (conservar 2 a 3 enrolamentos residuais).
- Desembraiar o tambor em carga.
- Utilizar qualquer outra manivela além da original.
- Usar peças ou componentes além das peças ou componentes originais do construtor.
- Fixar o aparelho pela pega de transporte.

15 Anomalias de funcionamento

Anomalias de funcionamento	Diagnósticos	Soluções
Quando se roda a manivela de manobra no sentido “subida”, a carga desce e reciprocamente	O cabo de içamento caRol™ está emperrado na bobina	Soltar o cabo de içamento caRol™ tomando todas precauções habituais. Se o cabo estiver deteriorado (segundo os critérios descritos no § 13), substituí-lo
	O cabo de içamento caRol™ está enrolado no sentido contrário	Enrolar o cabo de içamento caRol™ no sentido correcto
Bloqueio do cabo	Engate da carga em subida	Retirar a carga e verificar o cabo antes de retomar o movimento
Em carga e em subida, o guincho não emite um estalido repetitivo	As molas de linguete estão quebradas	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
	O linguete está emperrado no eixo de rotação	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
A carga não está travada, tanto em subida como em descida, logo que cessa o esforço na manivela	Sistema de travagem defeituoso	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
Esforços na manivela anormalmente elevados	Emperro do sistema de engrenar	Lubrificar com massa abundante o sistema de engrenar (ver § 18 Manutenção)
	Tambor emperrado no eixo de rotação	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
Quando a alavanca de desembraiar está na posição embraiada, e depois da rotação da manivela de manobra de várias voltas no sentido “subida”, a carga não sobe	Eixo de ligação engrenagem/tambor emperrado no compartimento	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
	Mola do eixo de ligação engrenagem/tambor deteriorada	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
A manivela de manobra não se bloqueia automaticamente em translação	Ruptura da mola de chamada	Remover a carga e enviar o aparelho a um reparador autorizado Tractel®.
	Eixo emperrado	

PT

16 Colocação fora de serviço temporária e desinstalação

16.1 Colocação fora de serviço

A colocação fora de serviço ocorre nos seguintes casos:

- Observação de falha do aparelho (quadro das anomalias de funcionamento).
- Paragem prolongada do aparelho.

Neste caso, o aparelho pode permanecer instalado com a condição de estar abrigado das intempéries e em local seco.

Procedimentos de colocação fora de serviço

- Se o aparelho funcionar:

o Desengatar a carga do gancho de içamento.
o Enrolar completamente o cabo de içamento no tambor accionando a manivela de manobra.

- Se o aparelho não funcionar:

o Recuperar a carga com outro meio de içamento adequado e tomando todas as precauções indispensáveis a este tipo de intervenção.

o Enrolar o cabo de içamento caRol™ numa bobina de diâmetro igual ou superior ao diâmetro do tambor, não fornecida pela Tractel®, tendo o cuidado de não deteriorar o cabo.
o Amarrar esta bobina na pega de transporte por meio de um fixador.

IMPORTANTE:
o Tomar as devidas precauções de modo que o cabo não se desenrole repentinamente.
o Não utilizar o cabo de içamento como fixador para amarrar a bobina na pega de transporte.
o Manter o aparelho fora da intervenção de pessoas não autorizadas a utilizá-lo.

16.2 Verificações antes da desinstalação

Antes de qualquer desinstalação, verificar se:

- O aparelho está fora de serviço.
- A zona situada na vertical do local de desinstalação está protegida conforme a regulamentação em vigor.
- O instalador dispõe de um meio de preensão (lingas) e de elevação apropriado a fim de recuperar o aparelho caRol™ em condições de segurança satisfatórias.
- O instalador dispõe das ferramentas necessárias para a instalação (ver § 5 consoante o tipo de guincho).
- O instalador deve confirmar que o ponto de amarração do aparelho de içamento de desinstalação é compatível com o peso do aparelho caRol™, conforme a regulamentação em vigor.
- O instalador deve confirmar a ausência de qualquer obstáculo contra o qual o aparelho caRol™ possa chocar durante a descida.

16.3 Operações de desinstalação

NOTA: Para efectuar a desinstalação, a Tractel® recomenda dois operadores.
Ferramentas: Idênticas às ferramentas utilizadas para a instalação (ver § 5).

Para a desinstalação, proceder como a seguir indicado:

- Por meio de uma linga têxtil, amarrar o aparelho numa pega de transporte.
  A amarração será feita de tal modo que o aparelho caRol™ fique o mais estável possível durante e depois da desmontagem.
- Por meio das ferramentas apropriadas, um dos operadores desaperta os componentes de fixação da estrutura de fixação do aparelho, o outro operador mantém o aparelho caRol™ de modo a evitar qualquer risco de balanço ou rotação do aparelho.
- Por meio do aparelho de içamento de desinstalação, o operador encarregado de desapertar os componentes de fixação levanta ligeiramente o aparelho caRol™ de modo a separá-lo da estrutura de fixação.
- Durante a retirada, os operadores verificarão se o cabo de içamento não fica entalado debaixo do aparelho.

A desinstalação está terminada.

17 Verificações regulamentares

Em França, os aparelhos de içamento devem ser submetidos a uma verificação inicial antes da colocação em serviço e a verificações periódicas. (Despacho de 01 de Março de 2004).

18 Manutenção

A manutenção do aparelho consiste em vigiar o bom estado, limpar e mandar controlar periodicamente (pelo menos anualmente) por um reparador autorizado Tractel®.

As engrenagens devem ser lubrificadas regularmente por um técnico. Para efectuar esta operação, proceder como a seguir indicado:

18.1 Guinchos caRol™ tipo TR

PT

- Desapertar os 3 parafusos de fixação (item 1, fig. 4) do cárter de protecção (item 4, fig. 1) com uma chave Allen n° 4.
- Desviar o cárter do lado tambor.
- Lubrificar com um pincel os dentes de engrenagens com massa de tipo KERNITE LUBRA K AC.
- Reposicionar o cárter de engrenagem e apertar os 3 parafusos fixação (item 1, fig. 2) com uma chave Allen n°4.

18.2 Guinchos caRol™ tipo TS

- Desapertar o parafuso de fixação (item 1, fig. 20) do cárter de protecção (item 10, fig. 2) com uma chave de parafusos Philips.
- Remover o cárter de protecção (item 10, fig. 2)
- Lubrificar com um pincel os dentes de engrenagens com massa de tipo KERNITE LUBRA K AC.
- Reposicionar o cárter de protecção e apertar o parafuso de fixação (item 1, fig. 20) com uma chave de parafusos Philips.

PT

⚠ **PERIGO**: Não manipular a manivela de manobra durante a operação de lubrificação.

• Prestar atenção:
- A porca de fixação do gancho de suspensão (item 3, fig. 7) deve ser apertada convenientemente e o pino de bloqueio da porca (item 4) deve ficar instalado correctamente.
- O linguete de segurança (item 2, fig. 7) deve assentar no bico do gancho.

Substituir se necessário.

A ficha de inspecção e de manutenção encontra-se no fim deste manual.

• Para a limpeza do aparelho, utilizar uma esponja húmida e sabão.

Em caso de corrosão no aparelho, limpar a superfície com uma escova de ferro ou uma lixa e pintar com tinta anti-ferrugem.

• É estritamente proibido utilizar produtos corrosivos (ácido, produto com cloro) para limpar o aparelho. Este tipo de produto provoca fenómenos de corrosão perfurante que fragiliza o aparelho.

Qualquer deterioração aparente do aparelho e do respectivo equipamento, designadamente o gancho, cabo de içamento caRol™ e manivela de manobra deve ser objecto de uma reparação antes de retomar a utilização.

19 Verificações periódicas

A manutenção do aparelho consiste em vigiar o bom estado, limpar e mandar controlar periodicamente (ver quadro das acções de verificação periódica) por um reparador autorizado Tractel®.

Qualquer deterioração aparente do aparelho ou do respectivo equipamento, designadamente o gancho, o cabo de içamento, a estrutura de fixação do aparelho caRol™ deve ser objecto de uma reparação antes de retomar a utilização.

As operações de verificação são reservadas às pessoas seguintes:

• O operador deve realizar as operações de verificação antes da utilização do aparelho, segundo o quadro da página seguinte.
• O instalador deve realizar as operações de verificação antes e depois da instalação do aparelho, segundo o quadro da página seguinte.
• O operador deve realizar as operações de verificação antes da primeira entrada em serviço do aparelho, segundo o quadro da página seguinte.
• O serviço pós-venda Tractel® deve realizar as operações de verificação anual e decenal do aparelho, segundo o quadro da página seguinte.

Quadro das acções de verificações periódicas

	Antes da primeira entrada em serviço	Antes da Instalação	Antes de cada utilização	Anual	Todos os 10 anos	Tipo
Funcionamento da subida e descida	X	X	X	X	X	FT
Funcionamento do linguete de gancho	X	X	X	X	X	FT
Funcionamento do travão em subida e descida	X	X	X	X	X	FT
Estado do cabo de içamento	X	X	X	X	X	VT
Estado do gancho de içamento	X	X	X	X	X	VT
Estado de desgaste* dos calços de travão				X	X	VT
Estado da estrutura de fixação do aparelho	X	X	X	X	X	VT
Estado do linguete de segurança do gancho (deformação, desgaste, ruptura)	X	X	X	X	X	VT
Estado do tambor de enrolamento (fissura, ruptura)				X	X	VT
Estado da fixação do cabo no tambor				X	X	IT
Estado do cabo de içamento de carga (fios cortados, corrosão).	X	X	X	X	X	VT
Estado da manga de cabo e do laço e sapatilho (fissura, desgaste, corrosão)	X	X	X	X	X	VT
Estado dos cárteres de protecção (deformação, fissura, corrosão)				X	X	IT
Estado do redutor					X	IT
Estado das chumaceiras do tambor					X	IT

* desgaste admissível dos calços

FT: Ensaio de funcionamento
VT: Verificação visual sem desmontagem
IT: Verificação por abertura ou desmontagem do elemento a verificar

Aparelho caRol™ tipo	TR	TS
Número de calços	2 (item 3, fig. 18)	1 (item 3, fig. 22)
Espessura calço novo	3 mm	3,5 mm
Espessura calço usado mínimo	2,5 mm	3 mm

IMPORTANTE: Se os calços apresentarem deteriorações (por exemplo: fissuras, desagregação,...), devem ser substituídos.

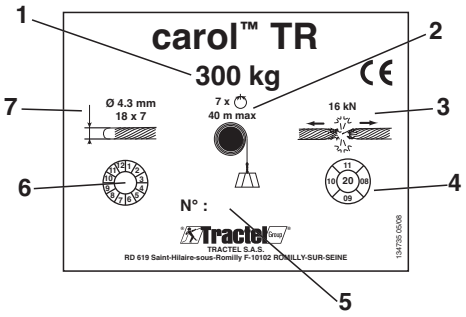
PERIGO: Antes de qualquer intervenção num acessório sobresselente, incluindo o cabo, o operador deve retirar imperativamente a carga.

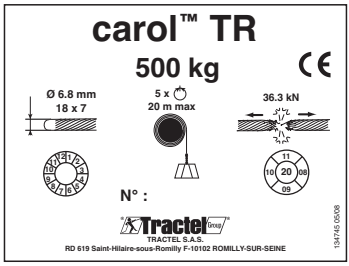
20 Marcação e placas dos aparelhos

20.1 Guincho caRol™ tipo TR

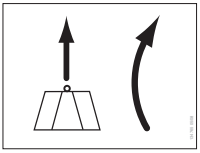
20.1.1 Placa das características dos guinchos e cabos de içamento caRol™:

1 Carga máxima de utilização.
2 Número de camadas de enrolamento no comprimento maxi. do cabo de içamento caRol™.
3 Carga de ruptura do cabo de içamento caRol™.
4 Ano de fabrico.
5 Número de série.
6 Mês de fabrico.
7 Diâmetro e estrutura do cabo de içamento caRol™.

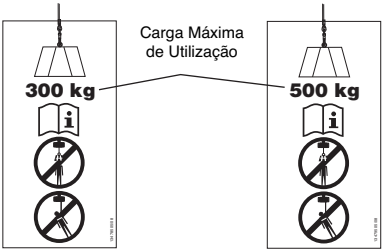




20.1.2 Etiqueta indicando o sentido de rotação da manivela de manobra que permite a subida da carga:



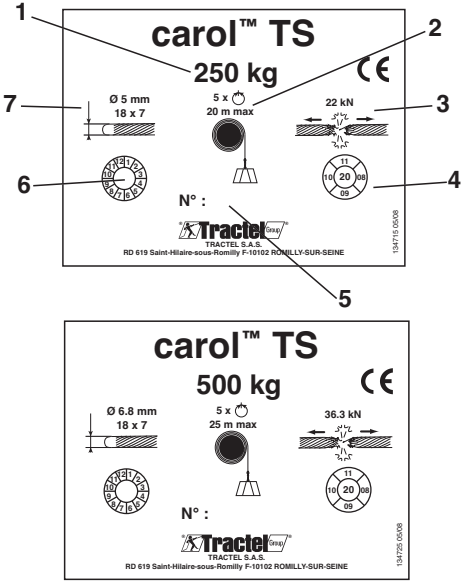
20.1.3 Etiqueta indicando as proibições de estar situado debaixo da carga, de utilizar o aparelho para elevar pessoas e a obrigação de ler o manual de instruções de uso e de manutenção:



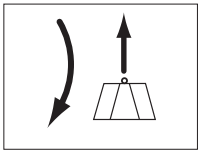
20.2 Guincho caRol™ tipo TS

20.2.1 Placa das características dos guinchos e cabos de içamento caRol™:

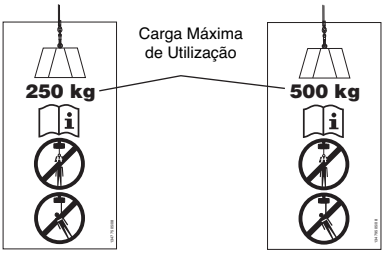
1 Carga máxima de utilização.
2 Número de camadas de enrolamento no comprimento maxi. do cabo de içamento caRol™.
3 Carga de ruptura do cabo de içamento caRol™.
4 Ano de fabrico.
5 Número de série.
6 Mês de fabrico.
7 Diâmetro e estrutura do cabo de içamento caRol™.



20.2.2 Etiqueta indicando o sentido de rotação da manivela de manobra que permite a subida da carga:



20.2.3 Etiqueta indicando as proibições de estar situado debaixo da carga, de utilizar o aparelho para elevar pessoas e a obrigação de ler o manual de instruções de uso e de manutenção:



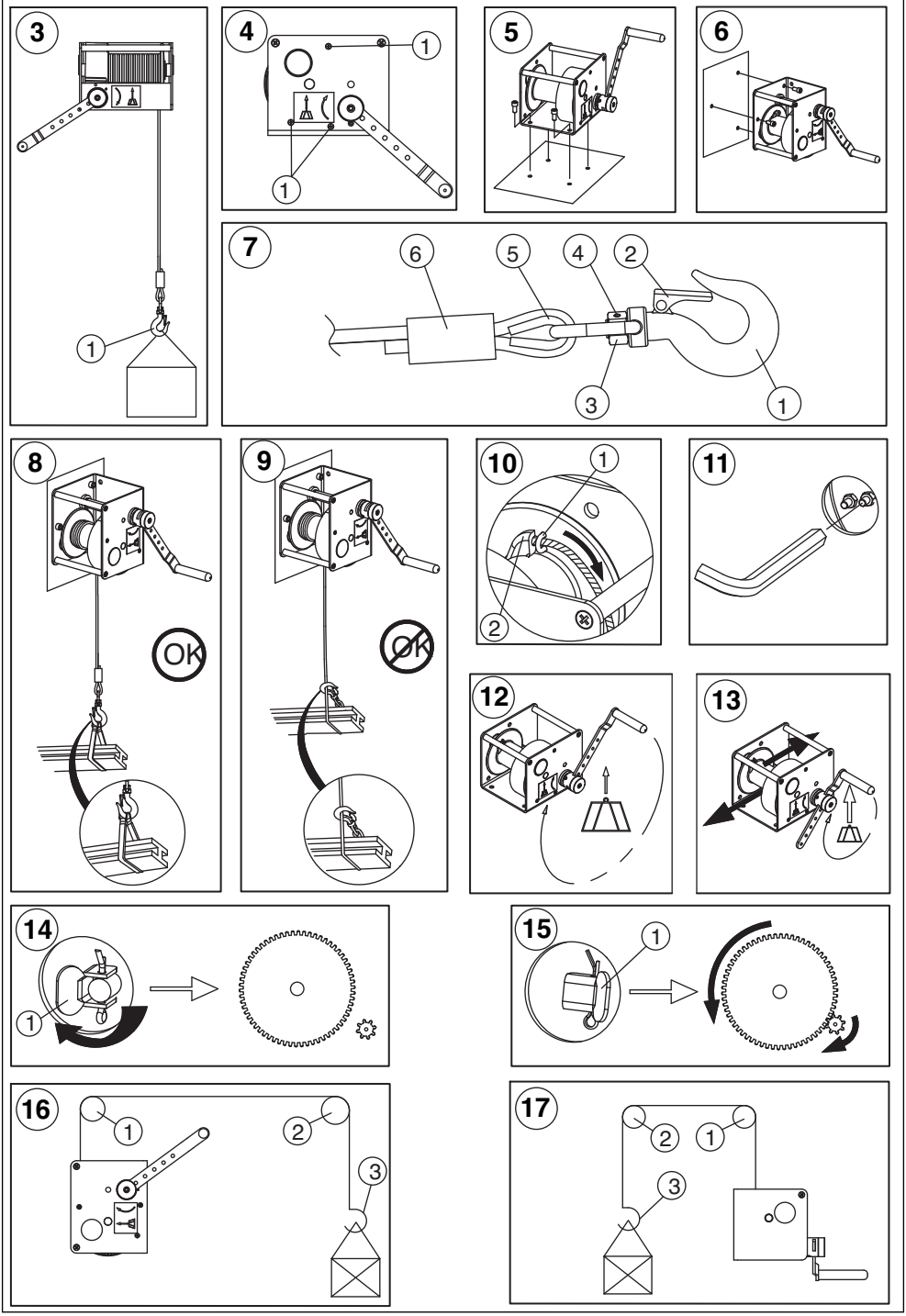
21 Colocação no lixo e protecção do ambiente

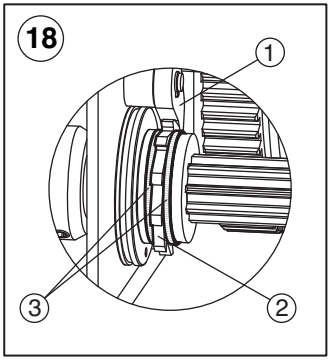
IMPORTANTE: É estritamente proibido despejar na natureza resíduos de óleo ou de massa, qualquer peça do aparelho caRol™ ou seus acessórios.
No fim da vida útil, a colocação no lixo do aparelho caRol™ deve ser efectuada conforme a regulamentação em vigor.

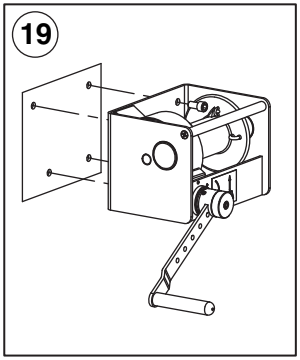
PT

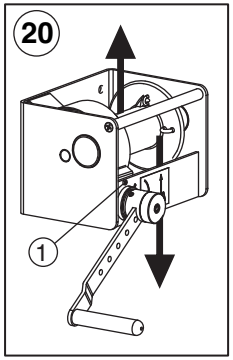
FICHA DE INSPECÇÃO E DE MANUTENÇÃO						
Data	Supervisor	Razão da inspecção	Inspecção / Verificação feita	Conserto	Avaliação dos riscos	Acções correctivas

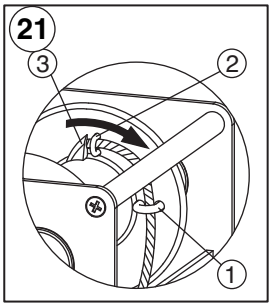
FICHA DE INSPECÇÃO E DE MANUTENÇÃO						
Data	Supervisor	Razão da inspecção	Inspecção / Verificação feita	Conserto	Avaliação dos riscos	Acções correctivas

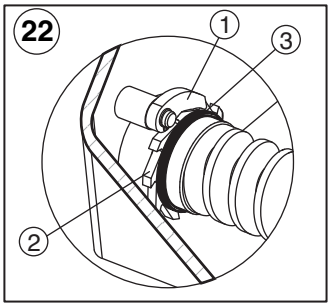

3
1
4
1
1
5
6
7
6
5
4
2
3
1
8
OK
9
10
1
2
11
12
13
14
1
15
1
16
1
2
3
17
2
1
3

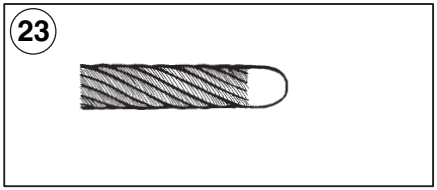

18
1
3
2

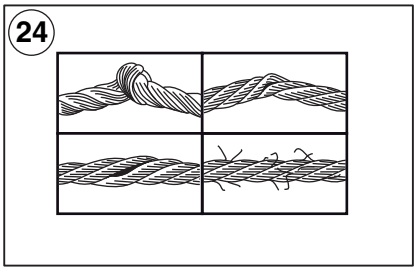

19


20
1


21
3
2
1


22
1
3
2


23


24

© COPYRIGHT

135655 - ind 01 - 09/2009

CE

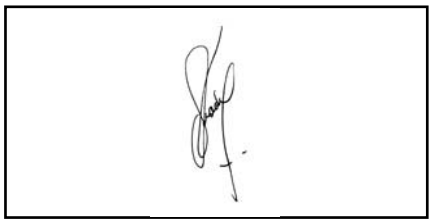
FR	DECLARATION DE CONFORMITE	FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
GB	DECLARATION OF CONFORMITY	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
ES	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
IT	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
DE	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
NL	CONFORMITEITSVERKLARING	PROHLÁ·ENÍ O SHODù
PT	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DK	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	DECLARATIE DE CONFORMITATE
FI	VASTAAVUUSVAKUUTUS	VYHLÁSENIE O ZHODE
NO	SAMSVARSERKLÆRING	IZJAVA O USTREZNOSTI

TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T : 33 3 25 21 07 00 - Fax : 33 3 25 21 07 11

représentée par / represented by / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπροσωπούμενη από / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / Πρόεδρος Γενικός Διευθυντής / Prezes / Президент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor



30/09/2009

FR	**CERTIFIE QUE** : L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. **DISPOSITIONS APPLIQUÉES** : Voir ci-dessous	**SE**	**INTYGAR ATT**: utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. **GÄLLANDE BESTÄMMELSER**: Se ovan
GB	**CERTIFIES THAT**: The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEEN UNION by the manufacturer. **MEASURES APPLIED**: See below	**GR**	**ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΤΙ**: ε πλισ ς π υ αναφ ρεται δ πλα ε ναι σ φων ς πρ ς τ υς τε νικ ς καν νες ασφαλε ας π υ ισ υν κατ την η ερ ην α δι θεσ ς τ υ στην αγ ρ της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ απ τ ν κατασκευαστ . **ΙΣ Υ ΥΣΕΣ ΙΑΤΑ ΕΙΣ**: Βλ πε παρακ τω
ES	**CERTIFICA QUE**: El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. **DISPOSICIONES APLICADAS**: Ver abajo	**PL**	**ZAŚWIADCZA, ŻE**: Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym reguł om bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. **STOSOWANE PRZEPISY**: Patrz niżej
IT	**CERTIFICA CHE**: L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. **DISPOSIZIONI APPLICABILI**: Vedi soprastante	**RU**	**УДОСТОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ**: Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. **ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**: См. ниже
DE	**ERKLÄRT, DASS**: Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. **ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN**: Siehe unten	**HU**	**TANÚSÍTJA, HOGY**: a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belüli forgalmazás megkezdésének idő pontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. **ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK** : Lásd alább
NL	**VERKLAART DAT**: De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. **TOEGEPASTE SCHIKKINGEN**: Zie hieronder	**CZ**	**POTVRZUJE, ŽE**: Níže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. **PLATNÁ USTANOVENÍ**: VViz níže
PT	**CERTIFICA QUE**: O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. **DISPOSIÇÕES APLICADAS**: Ver abaixo	**BG**	**УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ**: Описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. **ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ**: Виж по-долу
DK	**ERKLÆRER AT**: Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. **GÆLDENDE BESTEMMELSER**: Se nedenfor	**RO**	**CERTIFICĂ FAPTUL CĂ**: Echipamentul menţionat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piaţa UNIUNII EUROPENE de către producător. **DISPOZIŢII APLICATE** : A se vedea mai jos
FI	**VAKUUTTAA, ETTÄ**: laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. **SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET**: Katso alta	**SK**	**POTVRDZUJE, ŽE**: Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia vývobcom na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. **PLATNÉ USTANOVENIA**: Pozrite nižšie
NO	**SERTIFISERER AT**: Det utstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. **GJELDENDE NORMER**: Se under	**SI**	**POTRJUJE, DA**: je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. **VELJAVNA DOLOČILA**: glej spodaj

√ → 2009 : 98/37/CE ☐ 2006/95/CE ☐ 2004/108/CE ☐ 2000/14/CE
2010 → : 2006/42/CE

DÉSIGNATION / DESIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Treuil manuel à tambour / Manual drum winch / Cabrestante manual con tambor / Argano manuale a tamburo / Handseilwinde / Handmatige trommeltakel / Guincho manual de tambor / Manuelt hejsespil med tromle / Käsikäyttöinen rumpuvintturi / Manuell trommelvinsj / Manuell vajervinsch / **Χειροκίνητο βαρούλκο με τύμπανο /** Wciągarka bębnowa ręczna / Ручной подъемник с барабаном / Kézi, dobos emelő / Ručný bubnový navijak / Ръчна лебедка с барабан / Troliu manual cu tambur / Ruãn˘ bubnov˘ navijak / Ročni vitel z bobnom

---

APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Levage de matériel / Equipment hoisting / Elevación de material / Sollevamento di materiale / Heben von Material / Hijsmateriaal / Elevação de material / Ophejsning af materiel / Nostomateriaali / Heving av materiell / Lyft av materiel / **Ανύψωση υλικών /** Podnoszenie sprzętu / Подъем материалов / Anyagemelés / Zdvíhanie materiálu / Повдигане на товари / Ridicare de material / Zdvíhanie materiálu / Dviganje materiala

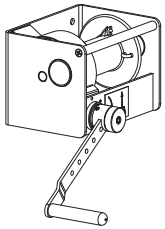
---

MARQUE / MAKE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / ФИРМА / MÁRKA / ZNAČKA / MAPKA / MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

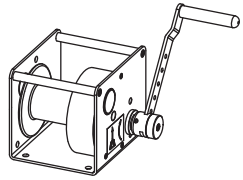
caRol™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / TYYPPI / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ТИП / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP

☐ **TS**



☐ **TR**



☐ **250 kg** ☐ **300 kg** ☐ **500 kg**

N° DE SÉRIE / SERIAL NO / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / N° СЕРИИ / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЕН N°/ NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA ·T.	

FR **TRACTEL S.A.S.**

RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T : 33 3 25 21 07 00 – Fax : 33 3 25 21 07 11

LU **SECALT S.A.**

3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T : 352 43 42 42 1 – Fax : 352 43 42 42 200

DE **GREIFZUG Gmbh**

Scheidtbachstrasse 19-21
D-51434 BERGISCH-GLADBACH
T : 49 2202 10 04 0 – Fax : 49 2202 10 04 70

GB **TRACTEL UK LTD**

Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T : 44 114 248 22 66 – Fax : 44 114 247 33 50

ES **TRACTEL IBÉRICA S.A.**

Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T : 34 93 335 11 00 – Fax : 34 93 336 39 16

IT **TRACTEL ITALIANA S.p.A.**

Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T : 39 02 254 47 86 – Fax : 39 02 254 71 39

NL **DK** **TRACTEL BENELUX B.V.**

BE **LU** Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T : 31 76 54 35 135 – Fax : 31 76 54 35 136

PT **LUSOTRACTEL LDA**

Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T : 351 214 459 800 – Fax :351 214 459.809

PL **TRACTEL POLSKA**

Al. Jerozolimskie 56c
PL-00-803 Warszawa
T : 48 22 25 39 114 - Fax : 48 22 64 44 252

CA **TRACTEL LTD**

1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2TR
T : 1 416 298 88 22 – Fax : 1 416 298 10 53

CN **TRACTEL CHINA LTD**

A09, 399 Cai Lun Lu, Zhangjiang HI-TECH Park
Shanghai 201203 – CHINA
T: +86 (0) 21 6322 5570 - Fax: +86 (0) 21 5353 0982

SG **TRACTEL SINGAPORE Plc**

50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T : 65 675 73113 – Fax : 65 675 73003

AE **TRACTEL MIDDLE EAST**

P.O. Box 25768
DUBAI
T : 971 4 34 30 703 – Fax : 971 4 34 30 712

US **TRACTEL Inc**

51 Morgan Drive.
Norwood, MA 02062
T : 1 781 401 3288 – Fax : 1 781 828 3642

RU **TRACTEL RUSSIA O.O.O.**

Ul. Yubileynaya, 10, kv.6
Pos. Medvezhi Ozyora
Shtchyolkovsky rayon
Moskovskaya oblast
141143 Russia
T : 7 915 00 222 45 – Fax : 7 495 589 3932

135755 62 ind 01 01/2010

© COPYRIGHT - ALL RIGHTS RESERVED